

ARTIGO / ARTÍCULO / ARTICLE

El género *Lagria* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica. El embrollo de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), sus sinonimias y su composición. (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini).Julio Ferrer[†]

Departamento de Entomología. Swedish Museum of Natural History. S-10405 Estocolmo (SUECIA).

Resumen: Caracteres morfológicos comparados del material típico e histórico de diversas especies europeas de *Lagria* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini) indican que existen en Europa occidental al menos diez especies distintas y que un gran número de presuntas sinonimias de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) son especies válidas tal y como fueron descritas por sus autores respectivos. La distribución geográfica de algunas de las especies del grupo de *L. hirta* corresponde a las regiones biogeográficas del continente europeo. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una especie compuesta que comprende *L. hirta* y *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, idéntica a *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.**; *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** es una especie europea occidental, simpátrica de *L. hirta*. Se confirma la validez de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, una especie indebidamente puesta en sinonimia con otros taxones posteriormente descritos por diversos autores europeos y específicamente diferente de *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** Esta última, descrita como variedad de *L. atripes*, es una especie válida de la fauna ibérica. *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, descrita de Francia, es otra especie válida que también habita la Península Ibérica. *Lagria seminuda* Reitter, 1889 **stat. nov.** es su vicariante en el ámbito oriental. *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, descrita como variedad de *L. atripes*, es una especie válida de Italia y de Grecia, alcanzando también los confines de Turquía. *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.** es una especie válida confundida con *L. hirta*. *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 es específicamente distinta de *Lagria lata* Fabricius, 1775. Para las *Lagria* del ámbito de Europa oriental deben seguirse los trabajos de Merkl. Se corrigen un gran número de sinonimias arbitrarias y de errores bibliográficos graves en la literatura para *L. hirta*. Se aportan claves de determinación y, por primera vez, figuras de los *habitus* y de las genitalias de todos los taxones para identificar todas las especies lamentablemente confundidas con *L. hirta* en toda la literatura y en los más recientes catálogos.

Palabras clave: Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini, *Lagria*, Taxonomía, revisión, Europa occidental, Península Ibérica.

Abstract: The genus *Lagria* Fabricius, 1775 in the Iberian Peninsula. The imbroglío of *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), its synonyms and composition. (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini). Comparing morphological characters of both typical and historical material of various European species of *Lagria* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini) indicates that there are at least ten different species in Western Europe and that a large number of presumed synonyms of *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) are valid species as they were described by their respective authors. The geographical distribution of some of the species belonging to the *L. hirta* group corresponds to the biogeographic regions of the European continent. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 is a species composita including *L. hirta* and *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, identical to *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.**; *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** is a valid West-European species, sympatric with *L. hirta*. *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855 is confirmed as a valid species, sometimes improperly placed in synonymy with other taxa subsequently described by various European authors and specifically different from *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** This latter, described as a variety of *L. atripes*, is a valid species of the Iberian fauna. *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, described from France, is another valid species, which also inhabits the Iberian Peninsula. *Lagria seminuda* Reitter, 1889 **stat. nov.** is its Eastern vicariant species. *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, described as a variety of *L. atripes*, is a valid species of Italy and Greece, also reaching the confines of Turkey. *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.** is a valid species, confused with *L. hirta*. *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 is found to be another valid species from Morocco, specifically different from *Lagria lata* Fabricius, 1775. For the *Lagria* of the Eastern European area, Merkl's papers should be followed. A large number of arbitrary synonyms and serious bibliographic errors are corrected in the literature for *Lagria hirta*. A key and, for the first time, figures of habitus and genitalia of all taxa are given for the determination of all the species unfortunately confused with *L. hirta* in the literature and the most recent catalogs.

Key words: Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriini, *Lagria*, Taxonomy, revision, West Europe, Iberian Peninsula.

Recibido: 11 de enero de 2019
 Aceptado: 29 de enero de 2019

Publicado on-line: 31 de diciembre de 2020
 urn:lsid:zoobank.org:pub:587CD06D-5260-403E-9445-D516D75CEDED

Introducción

La vasta distribución eurosiberiana de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) y el gran número de sinonimias subjetivas que presenta hacen presentir la existencia de una superespecie mal conocida, siendo necesaria una revisión de dicho taxón que, aunque abundantemente citado, no ha sido objeto de ningún estudio morfológico moderno. Por ello, son totalmente desconocidos sus verdaderos caracteres discriminatorios y, sobre todo, las partes dorsal y ventral del edeago. Los caracteres genitales internos de las hembras de los diversos taxones descritos no han sido estudiados por ningún autor desde la creación del género *Lagria* por Fabricius (1775).

Por otra parte, la imposibilidad de determinar especies europeas, y sobre todo ibéricas, del género *Lagria* usando la literatura existente y la incertidumbre de la validez de los múltiples taxones, dada la gran variedad de formas constatada en el material estudiado, nos han llevado a estudiar la representación europea del género.

El elevado número de errores en la bibliografía de este género, reiteradamente transmitidos de forma mecánica desde Borchmann (1910, 1915, 1937), pasando por Español (1964) y Viñolas & Cartagena (2005), hasta los recientes catálogos de Merkl (2008) y Martínez Fernández (2018), hacen imperativa una revisión.

En descargo de Borchmann (1937) hay que decir que presentó grandes dudas sobre la sinonimia de *L. hirta*; desgraciadamente, estas dudas fueron obviadas en Viñolas & Cartagena (2005). Merkl (2008) recogió el elenco de nombres, dejando las *Lagria* de Europa en un embrollo de sinonimias subjetivas. Recientemente, Martínez Fernández (2018) se basa en la mencionada compilación de Merkl, cayendo así en el maremágnum de errores de los citados autores catalanes.

En este trabajo se estudia el material histórico y típico de *Lagria hirta*, sus enrevesadas confusiones y sinonimias, su bibliografía y sus relaciones con otras *Lagria* descritas, siendo el objeto de este estudio el examinar las diferencias constatadas para corregir las citas erróneas y establecer correctamente la taxonomía y la bibliografía de las *Lagria* de la Península Ibérica, y en parte las de Europa, que se encuentran sumidas en un verdadero caos bibliográfico y taxonómico en todos los trabajos recientes.

Material y método

Desde su descripción como *Chrysomela*, *Lagria hirta* ha sido citada muchas veces de Europa, como sinonimia de la especie descrita por Linnaeus. Para localizar el tipo de *Chrysomela hirta*, una vez verificado que no existe en las colecciones históricas que se conservan en Uppsala y en Estocolmo, se tomó contacto con Mike Fitton y Sharon Shute, conservadores de la Sociedad Linneana de Londres (*The Linnean Society of London*) que encontraron e identificaron los tipos de Linnaeus. Los tipos de *Chrysomela hirta* y de *Chrysomela pubescens* de Linnaeus se encuentran conservados ambos en dicha institución.

Los materiales de este estudio han sido, aparte de los tipos ya citados de Linnaeus, los tipos de Fabricius del Zoologiska Museet de la Universidad de Copenhague (ZMUC); las *Lagria hirta* de las colecciones históricas del Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS), donde hay algunas *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855 enviadas por su autor a C.H. Boheman; las *Lagria* del Evolutionsmuseet de la Universidad de Uppsala (EMUU), donde se conservan los ejemplares colectados por los discípulos de Linnaeus, el barón De Geer y C.P. Thunberg, así como los entomólogos suecos C.J. Schönherr, L. Gyllenhal, C.H. Boheman y C. Quensel; las *Lagria hirta* de la colección Gustav von Paykull y

algunas *Lagria* del conde Dejean. Se estudiaron las especies de *Lagria* descritas por Mulsant, conservadas en la colección C. Rey, en el Centre d'Étude et de Conservation des Collections (CCEC) del Musée des Convergences de Lyon. Se estudió, en sendos viajes a Varsovia, la totalidad de las *Lagria* del Báltico y de Polonia del antiguo Museum für Naturkunde de Stettin, conservadas en el Museum and Institut of Zoology (MIZ) de la Academy of Sciences de Varsovia. Este material típico e histórico ha sido comparado con materiales más recientes determinados por Borchmann (1937), el único revisor del género *Lagria* y de la antigua familia Lagriidae (hoy Lagriinae), conservados asimismo en el Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS). Igualmente, las *Lagria* de la colección Lucien F. Lethierry y de la colección Henri Jekel, conservadas en el Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow, que contienen materiales determinados por Desbrochers des Loges. Por último, el material asignado a *Lagria hirta*, determinado por Francisco Español, del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Por el ingente número de ejemplares estudiados de *Lagria* sólo se presenta una selección representativa de cada una de las especies.

– **Abreviaturas de los museos, instituciones y colecciones consultadas**

CECC: Centre d'Étude et de Conservation des Collections, Musée des Convergences, Lyon, Francia

CFS: Colección Fabien Soldati, Montpellier, Francia

CJF: Colección Julio Ferrer, Naturhistoriska riksmuseet, NRMS, Estocolmo, Suecia

CJL: Colección INSECOL, Juan José López Pérez, Huelva, España

EMUU: Evolutionsmuseet, de la Universidad de Uppsala, Suecia

HUMUG: Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow, Escocia, Reino Unido

MIZ: Museum and Institut of Zoology, Academy of Sciences, de Varsovia, Polonia

MCNB: Museu de Ciències Naturals de Barcelona, España

MUZUM: Museum of Zoology of the University of Moscow, Rusia

NRMS: Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo, Suecia

LSL: The Linnean Society of London, Reino Unido

ZMUC: Zoologiska Museet, de la Universidad de Copenhague, Dinamarca

Para hacer este estudio se ha dispuesto de unos 10.000 ejemplares. Aparte del material típico e histórico, se ha estudiado material de *Lagria* recogido en diversos países europeos y norteafricanos durante varios decenios por los colegas suecos, franceses, alemanes y españoles citados en Agradecimientos, así como por el autor. El método taxonómico seguido ha sido el tratar de establecer la línea filogenética de estas *Lagria*, estudiando los caracteres poco evidentes de estos insectos, a simple vista homogéneos. Ello lleva al estudio de su pubescencia, escultura, de las alas, de los ovipositores, del edeago y otros caracteres morfológicos, efectuado sobre material recientemente colectado, comparado con los ejemplares típicos e históricos que, por su fragilidad, no se han expuesto a ninguna manipulación.

Las *Lagria* son insectos de genitalia poco quitinizada, cuyos tejidos se disuelven y deterioran, deformándose, con productos químicos y detergentes. Para reblandecer los ovipositores se ha procedido a someter los ejemplares a un tratamiento ultrasónico de ondas vibratorias, sumergiendo los ejemplares en agua destilada en un recipiente eléctrico, llamado IC Ultrasonic Cleaner, Branson B12 a una frecuencia de 48 kHz, durante unos cinco minutos. Construido primordialmente para limpieza de joyas y productos de orfebrería, es un aparato que da excelentes resultados, permitiendo el rápido reblandecimiento de estos delicados insectos que, una vez ablandados, pueden ser conservados en alcohol o montados en seco.

– **Extracción de ADN**

La extracción de ADN de tenebriónidos es sumamente difícil por el carácter higroscópico de sus tejidos que, reteniendo humedad, deteriora seriamente estos insectos. Esta circunstancia, unida a que la acción de sustancias como éter o acetato de etilo destruye o altera la estructura molecular, hace dificultoso el análisis. Los tenebriónidos exudan además sustancias tóxicas de defensa que deterioran asimismo los ejemplares. Para evitarlo, los ejemplares deben ser lo más rápidamente muertos por

congelación (por ejemplo, con bolsas portátiles de hielo o llevándolos vivos al laboratorio). Para obtener buenos resultados el material debe ser conservado preferentemente en etanol (80-90%). Ejemplares muertos por deshidratación fueron conservados en alcohol 90%. Sin embargo, fue imposible obtener resultados satisfactorios con ejemplares de diversas colecciones, conservados en seco y preparados, cuyo ADN no pudo obtenerse.

Las secuencias obtenidas preliminarmente demostraron una diferencia entre sus respectivos ADN del 4%, entre los ejemplares del Reino Unido, los ejemplares del sur de Suecia y los ejemplares de la Península Ibérica (provincia de Murcia). Sorprendente fue encontrar asimismo diferencias en las secuencias de las poblaciones de *Lagria hirta* de Suecia.

Esta variación no es ambigua a pesar de la gran separación geográfica y apoya las diferencias morfológicas constatadas y la opinión de los autores que estudiaron este complejo antes de Borchman (1910, 1937). Para hacer el análisis molecular, aún no publicado, se utilizaron muchos ejemplares, pero sólo se pudieron obtener secuencias de 2 ejemplares del Reino Unido, 8 de Suecia y 4 de España. Los métodos de extracción de ADN han sido detenidamente expuestos por Rokas *et al.* (2002) y Stigenberg & Ronquist (2011), extrayendo ADN de himenópteros. Se ha extraído ADN de dos patas de ejemplares recién capturados y muertos por congelación, de *Lagria* sp. cf. *hirta*, conservados en 90% de etanol y H₂O destilada o secos, utilizando un programa instrumental para extracción automática de ácido nucleico: Protocolo DNeasy Tissue Kit QUIA amp DNA mini Kit (Quiagen, 2016), que fue realizado por la compañía MacroGen Inc. (Seúl, Corea). Los ejemplares de los cuales se extrajeron secuencias fueron numerados con la sigla JB (Johannes Bergsten) para permitir su ulterior identificación. Fueron seguidamente pegados con los fragmentos correspondientes, en etiquetas de cartulina blanca y están conservados en el Laboratorio de Sistemática Molecular de Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo. En estas circunstancias, los resultados del análisis molecular quedan pendientes de ulteriores estudios, cuando se obtenga más material que permita obtener ADN de las poblaciones de Europa.

Sin recurso a análisis moleculares por el momento, las diferencias morfológicas constatadas y el carácter simpátrico de *Lagria hirta* con otra *Lagria* morfológicamente distinta, en Suecia, aconseja establecer preliminarmente que se trata probablemente de especies bien diferenciadas y no de subespecies geográficas ni mucho menos de sinonimias. Las diferencias de los caracteres morfológicos externos e internos confirman la clasificación de los antiguos autores y la separación específica de los taxones. Por ello, es indicado rehabilitar las especies o variedades ya nombradas y reconocidas como diferentes taxones válidos por los autores de gran peso que las estudiaron en el pasado. Se rechazan por ello todas las sinonimias subjetivas propuestas sin conocimiento, no ya de su morfología, sino de la bibliografía básica de las especies que la componen, como ya han indicado Bensusan *et al.* (2010) criticando trabajos recientes.

– Caracteres examinados

Para valorar el conjunto representado por el material examinado asignado a *Lagria hirta* en las colecciones y museos, se han examinado varios caracteres discriminatorios como la forma y puntuación del pronoto (Figs. 80-89), que es un carácter de adaptación al medio resultado de la predilección por la humedad de *Lagria*, cuyo punteado y la foseta foveolar pronotal en las hembras parecen estar destinadas a recogerla. El mismo fin tiene probablemente la forma del abdomen profundamente foveolado lateralmente de algunas especies, con sus gruesas fosetas y depresiones laterales subfoveolares, así como la pubescencia, que evidentemente también recoge la humedad.

Otros caracteres discriminantes son el largo de los antenómeros, especialmente del artículo apical de las antenas de los machos; las alas de los machos, especialmente observando la disposición de la venación (Figs. 75-79); y la forma general del *habitus*, así como la escultura elitral y pronotal.

Lagria lata Fabricius, 1775 pertenece a un complejo de especies bético-magrebíes que presentan una rugosidad manifiesta de los élitros, cuyas elevaciones muy irregulares provocan una "sombra natural", al mismo tiempo que retienen la humedad en estos insectos. Otros caracteres discriminatorios adicionales son: las proporciones del pronoto con respecto a los élitros, ratio pronotal que en unas

especies del complejo *L. hirta* es de 1/5 y en otras aproximadamente de 1/6 del largo elitral, permitiendo fácilmente la separación a ojo de las hembras de algunas especies de *Lagria* afines a *L. hirta*; la disposición general y tipo de pubescencia, ya sea reclinada o hirsuta o totalmente ausente (*Lagria depilis* Mulsant, 1856).

El examen del edeago de los ejemplares determinados como *L. hirta* indica también que se trata de una superespecie. Sin embargo, para excluir una posible variación intraespecífica reflejada en la variación paramérica, o del largo y las proporciones de las piezas del edeago, debe compararse la ratio del edeago, es decir su curvatura y sus dimensiones, así como la relación proporcional del largo de la pieza parameral y de la pieza basal o falobase. Asimismo, para comprobar si la variedad de la genitalia masculina es confirmada por otros caracteres estables, se estudiaron los caracteres de las alas y las antenas, y se extrajo el ovipositor de un cierto número de hembras de diversos países, encontrando diferencias morfológicas tan notables que el complejo monoespecífico conocido como *L. hirta* no puede mantenerse. Éste representa en realidad un conjunto de formas, que corresponde a los taxones ya reconocidos y descritos por los antiguos autores, anteriores a la revisión de Borchmann (1937). En efecto, no es verosímil que un género como *Lagria*, extremadamente diversificado en la región Afrotropical, presente una única especie polimorfa en el ámbito mediterráneo y eurosiberiano.

Ante esta situación y dado que las sinonimias de una *Lagria hirta* polimórfica son a todas luces irrazonables, optamos por conservar los nombres históricos como válidos, rechazando las sinonimias subjetivas vigentes (Merkl, 2008; Martínez Fernández, 2018), carentes de todo sentido crítico, sin excluir que futuros estudios moleculares establezcan ulteriormente el estatuto específico de muchas otras formas y confirmen la validez específica de otros taxones.

El objetivo de este trabajo no es la revisión del conjunto de formas euroasiáticas asignadas a *Lagria hirta*, sino tan sólo la separación de la verdadera *Lagria hirta* de Europa boreal, de las *Lagria* asignadas a esta especie de Europa occidental y de la Península Ibérica, corrigiendo el embrollo existente.

○ **Habitus de *Lagria***

Se han comparado los *habitus*, incluyendo pronotos y su escultura, de ejemplares de *Lagria* de Europa determinados como *Lagria hirta* en las colecciones de los museos y particulares citados en Abreviaturas, resultando pertenecer a taxones diferentes: *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758), *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.**, *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, *Lagria depilis* Mulsant, 1856 **stat. nov.**, *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** y *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, ratificando la validez de *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 y *Lagria lata* Fabricius, 1775 e indicando la validez de otros taxones asimilados a *L. hirta*. Los resultados obtenidos estudiando las *Lagria* de Europa occidental hacen presentir la validez de taxones orientales como *Lagria pontica* Motschulsky, 1860, *Lagria fuscata* Motschulsky, 1860, *L. seminuda* Reitter, 1889 y otras que, por el momento, se restituyen a su estatuto taxonómico original, dadas las diferencias evidentes de su morfología.

○ **Patas**

Las patas de *Lagria* reflejan la existencia de dos grupos, uno con patas simples y otro con patas más o menos curvadas: las metatibias de las *Lagria* del grupo de *L. hirta* son simples, largas, subrectas y gráciles; mientras que las de *L. puncticollis*, *L. grenieri* Brisout de Barneville, 1867 y, sobre todo, *L. lata*, son netamente curvas y en la última especie recurvadas.

○ **Antenas**

La longitud del último antenómero parece tener gran valor diagnóstico, lo que fue ya observado por el barón De Geer (1775), que fue el primer revisor, pues uno de los sintipos de *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una hembra que lleva la etiqueta "var." y presenta el último antenómero más largo que las otras hembras de la serie, siendo otra especie simpátrica, que es asignable a *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763).

○ **Edeagos**

Comparando las dimensiones y la forma del edeago en visión exclusivamente dorsal, a primera vista se podría interpretar la gran variación constatada como el resultado de diversos factores: por ejemplo, como un posible artefacto *post mortem*, o bien como una gran variedad individual intraespecífica, variación respondiendo a una posible selección sexual de las hembras. La tercera opción posible, que a la vista de las comparaciones realizadas se considera como la más plausible, es que la variedad de forma y de talla del órgano copulador indique claramente la existencia de diversas especies reconocidas por los autores clásicos y que constituyen el complejo "*Lagria hirta*" *sensu latiore*, conclusión apoyada para las especies de Europa occidental por la morfología del *habitus* (ratio pronoto/élitros), del pronoto y élitros, de los apéndices y patas, de las alas, del edeago y del ovipositor.

○ **Ovipositores**

Para resolver este problema de la posible variación y artefactos *post mortem* de las genitales examinamos un gran número de ovipositores, preferentemente de ejemplares hembra capturadas en cópula, que presentaban el ovipositor expuesto. El ovipositor indica claramente que se trata de un conjunto de especies completamente diferentes, por la forma y la longitud de sus gonostilos y por la quitinización y disposición de las placas pigmentadas y báculos que forman la estructura interna del órgano. Por su morfología, el ovipositor indica que el grupo formado por *Lagria hirta*, *Lagria spadicea*, *Lagria limbata* y *Lagria depilis*, son especies próximas entre sí y que tanto *Lagria atripes* como *Lagria puncticollis* son especies válidas, cuyo ovipositor es muy diferente de las otras *Lagria* de Europa. Ante estos resultados parece altamente probable que las *Lagria* asignadas a "*hirta*" a partir de Borchmann (1910), de Grecia, de la región adriática y del Cáucaso, etc., igualmente deban ser tratadas como especies válidas y no como sinonimias de *Lagria hirta*.

○ **Alas: forma y venación**

Las alas de los coleópteros presentan tres nervios principales análogos a la osamenta de brazos o patas, por lo que reciben los nombres de humeral (Fig. 77a), cubital (Fig. 78b) y radial (Fig. 79c) (Medvedev, 1968, p. 250). El nervio humeral corresponde al arranque del ala; el cubital, situado en el medio, se bifurca, existiendo a veces un nervio accesorio que permite un pliegue del ala (Figs. 75-76 cf. Figs. 77-79). El nervio radial, situado en el borde anterior del ala, regula probablemente el pliegue y despliegue, reforzando la capacidad de vuelo.

Sumamente importante es asimismo el músculo propiamente dicho, que arranca del mesotórax y que, de no haberse atrofiado, permite desplegar las alas y emprender el vuelo. El nervio radial aparece engrosado por fusión, para reforzar la potencia del ala y, al igual que el nervio humeral, presenta diferente grosor según las especies. El grosor, la disposición de los nervios y el espesor del tejido de las *Lagria* del norte de Europa parecen indicar que las *Lagria* del sur de Europa tienen una mayor capacidad de vuelo, por estar el músculo más desarrollado, el tejido más compacto y dichas nervaduras ser más potentes. Diferencias que se ven aumentar considerablemente examinando los ejemplares de Cádiz pertenecientes a *L. limbata*. En éstos, las alas son más grandes, más oscuras por la solidez del tejido, los nervios más gruesos, siendo más semejantes a las alas bien desarrolladas de *L. atripes*, cuyas alas se separan netamente por la presencia de un pliegue accesorio que no existe en la verdadera *L. hirta* y tampoco en *L. limbata* (Fig. 79). Los respectivos pliegues apicales son más marcados en *L. limbata* y *L. atripes* que en las especies de *Lagria* centro-europeas y nórdicas. Observaciones personales (no publicadas) indican que este pliegue es funcional y permite el uso y el repliegue de las alas. Al debilitarse puede acarrear una deformación accidental, quedando adherido por la humedad a los élitros, disminuyendo así la capacidad de vuelo, optando muy a menudo las *L. hirta* de Suecia por dejarse caer en la vegetación, en vez de recurrir a las alas. Una explicación de esta diferencia es que una especie de zonas esteparias necesita volar más y mejor que una especie forestal, que puede rápidamente satisfacer todas sus necesidades en un área muy reducida gracias a la vegetación. Una especie de zonas áridas necesita alas potentes (Fig. 79) o perderá las alas. Por

esta razón las alas de la *L. hirta* de los bosques de Europa boreal son más livianas que las de las *Lagria* del sur de la Península.

○ **Valoración de la pubescencia**

Algunos autores han utilizado la pubescencia de las *Lagria* como carácter discriminatorio, propio de *L. depilis* y *L. seminuda*. En la práctica este carácter es de difícil aplicación por su caducidad, y debe por ello ser tratado con circunspección, ya que algunos ejemplares de las colecciones no resisten la inmersión en agua, quedando completamente depilados al ser humedecidos. Se trata a nuestro parecer de ejemplares gastados, pues otros conservan perfectamente la pubescencia, quizás por ser ejemplares jóvenes. Por ello la pubescencia debe valorarse con gran mesura. Sin embargo, las especies verdaderamente pubescentes, a pesar del desgaste, conservan siempre restos de pelos aislados, sobre todo a los lados de los élitros, perfectamente discernibles a mayores aumentos.

Resultados obtenidos

El estudio comparativo de los caracteres morfológicos y análisis moleculares de diversas *Lagria* europeas indica que existen en Europa dos especies gemelas simpátricas y también que un cierto número de presuntas sinonimias de *Lagria hirta* (Linnaeus, 1758) son especies válidas, cuya distribución geográfica corresponde a las regiones biogeográficas del continente europeo. *Tenebrio villosus* De Geer, 1775 es una especie compuesta que comprende *Lagria hirta* (L.) y *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, que es *Lagria pubescens* (Fabricius, 1775) **syn. nov.** (*nec* Linnaeus, 1767); *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** es una especie nórdica y europea, simpátrica de *L. hirta* en Europa. Se confirma la validez de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, como una especie indebidamente puesta en sinonimia con otros taxones posteriormente descritos por diversos autores europeos y específicamente diferente de *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898, **stat. nov.**, descrita como variedad de *Lagria hirta* (L.) y de *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, respectivamente, siendo ambas especies válidas de la fauna ibérica. *Lagria depilis* Mulsant, 1856, **stat. nov.** descrita de Francia es otra especie válida, que también habita la Península Ibérica. *Lagria limbata* Desbrochers de Loges, 1881 **stat. nov.** es una especie válida de Argelia, introducida en la Península, confundida con *L. hirta* (L.). *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.** es una especie válida de Italia y de Grecia, llegando hasta Turquía y pendiente de revisión. Se separan dos especies iberomagrebíes: *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881, que es específicamente distinta de *Lagria lata* Fabricius, 1775. Se corrige cierto número de sinonimias arbitrarias y de graves errores bibliográficos previamente establecidos en la literatura para *Lagria hirta* (L.). Se dan claves de determinación y por primera vez, así como figuras de las genitalias de todos los taxones para identificar todas las especies, lamentablemente confundidas con *Lagria hirta* (L.) en la literatura y en los más recientes catálogos.

Posición sistemática de la subfamilia Lagriinae Latreille, 1804

La subfamilia Lagriinae Latreille, 1804 está incorrectamente definida por Viñolas & Cartagena (2005) como compuesta de insectos cuyas antenas presentan once antenómeros. Esta definición basada en Aalbu *et al.* (2002), no tiene en cuenta que sólo se refiere a la representación americana, pues en la subfamilia Lagriinae existen géneros africanos con antenas reducidas a tan sólo diez antenómeros como, por ejemplo, el género *Enicmosoma* Gebien, 1922. Por otra parte, el edeago se presenta siempre en posición dorsal en el abdomen, no en posición normal, pues existe una profunda discrepancia sobre lo que puede considerarse anatómicamente "normal" en la posición del edeago de las subfamilias Lagriinae, Pimeliinae, Tenebrioninae, etc., no habiendo consenso entre los autores (Ferrer, 2003).

El género *Lagria* Fabricius, 1775 en la Península Ibérica

La tribu Lagriini Latreille, 1804 cuenta en la Península Ibérica un sólo género con dos representantes subgenéricos, los subgéneros *Lagria* Fabricius, 1775 y *Apteronympha* Seidlitz, 1898.

El subgénero *Lagria* F. ha sido correctamente estudiado por Seidlitz (1898) y por Borchmann (1915, 1937). La especie típica del género y del subgénero es *Chrysomela hirta* L. y en la Península Ibérica se compone de siete especies: *L. lata* Fabricius, 1801, *L. grenieri* Brisout de Barneville, 1867, *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855, *L. puncticollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, *L. limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, *L. spadicea* (Scopoli, 1763) **comb. nov.** y *L. depilis* Mulsant, 1856. *Lagria lata*, presente también en el norte de África representa, por sus diferencias morfológicas y moleculares, un conglomerado superespecífico a estudiar. Por el momento nos limitamos a separar esta especie de *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881, puesta en sinonimia de forma sucesiva, a partir del error de Borchmann (1937), por los citados autores sin sentido crítico. La verdadera *Lagria hirta* (L.) es sumamente rara y probablemente extraña a la Península Ibérica.

El subgénero *Apteronympha* ha sido recientemente estudiado (Bensusan *et al.*, 2010) y cuenta con dos especies: *L. rugosula* Rosenhauer, 1856 (especie típica) y *L. rubida* Graells, 1858.

Taxonomía

El embrollo de *Chrysomela hirta* L. y sus sinonimias

Chrysomela hirta es uno de los primeros insectos descritos en *Systema Naturae* por Linnaeus (1758). De Geer (1775) indica que el nombre *Tenebrio villosus* es más apropiado para la *Chrysomela hirta* de Linnaeus y redescrive este insecto. Sus tipos son seis ejemplares (un macho y cinco hembras) sin ninguna indicación (salvo la etiqueta a tinta china del fondo de la caja, con la mención "*Tenebrio villosus*"). Todos se encuentran conservados en su colección, en el Naturhistoriska riksmuseet, de Estocolmo y representan dos especies diferentes. Uno de ellos, una hembra, lleva la etiqueta "var." y presenta el último artejo de las antenas más largo que las otras hembras de la serie. Esta hembra es una especie diferente, que redescrivimos más adelante y tiene las patas rojas como el primer ejemplar de la serie, un macho que, sin embargo, es otra especie. De Geer conoció sin duda el tipo de *Chrysomela hirta*, pues la cita expresamente y la rebautiza con el nombre de *Tenebrio villosus* por considerarla más cerca de este género y por presentar una pubescencia acostada ("*villosa*") más bien que erizada ("*hirta*"). Por ello en su colección, separa una hembra diferente de las otras, como var., tratándose de *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763), descrita más tarde.

Fabricius (1775) crea el género *Lagria* para recibir doce especies pertenecientes a diversos géneros y familias, entre los cuales *Chrysomela hirta* L. ocupa el número 8, limitándose a transcribir textualmente la descripción original, que reza: "*oblonga villosa, nigra, elytris testaceis*", especificando que se trata de la especie de Linnaeus y añadiendo algunos calificativos: "*Chrysomela hirta, oblonga, villosis nigra thorace tereticulo, elytris testaceis. Habitat in Europa*".

Scopoli (1763) describe en su *Entomologia Carniolica* un *Cantharis spadicea* de los Alpes orientales. Más tarde, Fabricius (1775) redescrive la hembra de esta *Lagria* bajo el nombre de *Lagria pubescens*. Paykull (1799) cita y da una buena redesccripción latina de *Lagria hirta*. En su colección, ordenada según su *Fauna Suecica*, hay tres machos con la mención impresa *Mus. Payk.* (= Museum Paykull), debajo de un rótulo a tinta china con la inscripción "*Lagria hirta* L." (NRMS). Esta *Lagria spadicea* se confunde ya en Gyllenhal (1810), que redescrive *Lagria hirta* e incluye erróneamente *Chrysomela pubescens* L. y *Lagria pubescens* F. en la sinonimia de *L. hirta* con *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767, que es un alleculino del género *Omophlus* Dejean, 1834 (= *Cistela rufitarsis* Leske, 1785). Es un malentendido que persiste en Viñolas & Cartagena (2005), corregido por Ferrer & Novák (2008). Fabricius (1775) separa *Lagria hirta* de la nueva especie *Lagria glabrata*, que describe de Inglaterra (Anglia), caracterizada por los élitros glabros, el pronoto rojizo y los élitros amarillentos. Caracteres que repite lacónicamente en obras sucesivas (Fabricius, 1781, 1787). Es una especie misteriosa, citada por Blair (1920) como desaparecida en su estudio de los tipos de Fabricius conservados en la colección Banks del British Museum, The Natural History Museum, Londres, entre los que no se encuentra *Lagria glabrata*. Olivier (1792) describe una *Lagria glabrata* **nomen preocc.** por homonimia, que no puede ser

empleado, ya que en la descripción Olivier cita textualmente la especie *Lagria glabrata* de Fabricius (1775), hoy desaparecida. Dando su referencia, dice que es asimismo muy próxima de *Cantharis flava*, de la villa de París [= *Lagria flava* (Geoffroy, 1785)]. Olivier (1792) termina su descripción preguntándose si verdaderamente se trata de *Lagria glabrata* F. y concluye que la descripción es demasiado escueta para poder establecer la identidad entre ambas especies. Seidlitz (1898) supone que esta especie de Fabricius sería probablemente un ejemplar depilado de *L. hirta*. Basándose en esta suposición, Borchmann (1937) establece subjetivamente la sinonimia. Finalmente, *Lagria glabrata* Olivier es redescrita como *Lagria rugosula* por Rosenhauer (1856) y pertenece al subgénero *Apteronympha* Seidlitz, 1898.

Fabricius (1801) cita de nuevo *Lagria hirta* como sinonimia de *Tenebrio villosus* De Geer, 1775, incorporando la cita de Paykull (1779) y especificando que esta especie es propia de "Europa Saponariis" (ZMUC). Esta alusión a *Saponaria officinalis* (L.) parece indicar que no se trata de ejemplares suecos, pues la planta, aunque se cultivaba, apenas se encontraba en la naturaleza. Marsham (1802) crea una sinonimia, *Achenia*, para recibir a *Lagria hirta*. El tipo de Marsham no ha aparecido (NRMS). El entomólogo sueco Billberg (1820), siguiendo el ejemplo de De Geer (1775) de cambiar nombres válidos de Linnaeus, propone el sinónimo *Lachna* para substituir los nombres existentes de *Lagria* y recibir siete especies, entre las cuales destacan las especies de *Lagria hirta* de Suecia y *L. lata* F. de Mauritania y Lusitania. Krynicki (1832) describe *Lagria lurida* de Orenburgo, en Rusia occidental meridional. Sahlberg (1834) constata que hay dos especies de *Lagria* en Escandinavia y cita *Lagria hirta* y *Lagria pubescens* de Finlandia. Mulsant & Guillebeau (1855a) describen las larvas de la especie francesa atribuida a *L. hirta* y de una nueva especie francesa que describen como *Lagria atripes*. Perris (1855) presenta a la Academia de Ciencias de Lieja la descripción de una larva de *Lagria*, que atribuye a *L. hirta*. La ilustración es deficiente (Fig. 71), pero parece que efectivamente corresponde a una larva de *Lagria* por los espinículos apicales representados por separado (Fig. 71a). Mulsant (1856) describe *Lagria nudipennis* y *Lagria depilis*.

Motschulsky (1860) describe *Lagria laticollis* de "Siberia oriental y Mongolia hasta el Ural"; *Lagria fuscata*, de Dauria (Siberia); *Lagria pontica*, de Táurida y Grecia; y *Lagria caucasica* del Cáucaso. Thomson (1864) describe el adulto y la larva de *Lagria hirta*, pero desgraciadamente del texto se desprende que no describe una larva de *Lagria* de Suecia, sino que se limita a traducir al sueco la descripción de Mulsant & Guillebeau (1855a) de las larvas francesas atribuidas a esta especie, ya que ningún carácter corresponde a la larva de la verdadera *Lagria hirta*, como se ve comparando su descripción con la recogida en Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973) hecha con ejemplares de *Lagria hirta* daneses.

Thomson (1864) establece la distribución de *Lagria hirta* en la mitad meridional de Suecia y su predilección por los bosques de coníferas. Baudi a Selve (1877) considera *Lagria hirta* como propia del interior y del sur de Francia e idéntica a *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, ampliamente difundida en Italia. Considera *Lagria hirta* (L.) y auct. como idéntica a *L. pubescens* F., repartida por todo el continente europeo y presentando una gran variedad de formas, inclusive hembras con élitros subcostiformes. Asimismo, ignora *Lagria rugosula* Rosenhauer y considera *Lagria glabrata* Olivier como una especie de la que *Lagria rubida* Graells y *Lagria parvula* Perris representarían variedades.

Desbrochers des Loges (1881) indica la variabilidad de *Lagria hirta* (L.) y describe una variedad de Argelia, con el nombre de var. *limbata*; describe *Lagria brevipilis* y *L. rugata* (especie válida, no sinónimo de *L. lata* F.), asimismo de Argelia. Taxones que no son recogidos por el *Zoological Record* de 1881, ya que el revisor indica "Not seen by the Recorder", es decir, no haber leído el trabajo de Desbrochers des Loges (1881). Reitter (1889) describe una *Lagria* de Creta y de Rodas que, por su carácter casi glabro, recibe el nombre de *Lagria seminuda*. Seidlitz (1891) en su *Fauna Transsylvanica* limita la distribución geográfica de *Lagria hirta* (L.) al área comprendida de Finlandia a Suiza.

Seidlitz (1898) revisa minuciosamente la representación europea de la familia Lagriidae y describe dos variedades de *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau (1855a): var. *puncticollis* y var.

tenuicollis. Borchmann (1910) publica el catálogo de la familia Lagriidae y Borchmann (1937) incluye en su monografía de la familia todos los taxones precitados en la sinonimia de *Lagria hirta* (excepto las variedades de *L. atripes* descritas por Seidlitz, que son puestas en sinonimia con este taxón). Borchmann (1910) recoge la extensa bibliografía citada y la literatura de los estados larvarios de estas formas. Representa tan sólo la figura del mentón y de la mandíbula izquierda de un ejemplar de *Lagria* sin proveniencia. Es de notar que Borchmann (1937), cuando propone la sinonimia de *L. hirta* citando las especies de Motschulsky con signo de interrogación, pone de esta forma en evidencia que no está seguro de su decisión.

Portevin (1934) cita cuatro especies de *Lagria* de Francia y representa una hembra de *Lagria* atribuida a *L. hirta*; representa también una larva de *Lagria*, que no puede ser la *Lagria hirta* danesa de Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973, fig. 73) por sus patas demasiado largas y disposición de las placas dorsales (Hansen & Larsson 1945; Hansen, 1973, fig. 72). Español (1964) estudia, escuetamente y sin dar referencias bibliográficas, la representación de las *Lagria* de España, señalando la existencia de una forma con costulación elitral que correspondería a la var. *limbata* Desbrochers des Loges, 1881 de Argelia.

Kocher (1956) cita *L. limbata* como subespecie de *L. hirta* de Marruecos. Merkl (2004) examina las *Lagria* de Motschulsky (1860) y designa lectotipos para varias especies. Viñolas & Cartagena (2005) establecen subjetivamente 14 presuntas sinonimias de *Lagria hirta* de la Península Ibérica, a la cual asimilan todas las formas eurosiberianas descritas, y ponen asimismo las variedades descritas por Seidlitz (1898) en la sinonimia de *Lagria atripes*, sin ver el tipo de ninguna de ellas y citando como nuevas estas dos sinonimias arbitrarias de Borchmann (1937).

Merkl (2006) cita *Lagria hirta* de Israel, corrige algunos de los errores de Viñolas & Cartagena (2005) y designa lecto y paralectotipos hembras de los taxones de Motschulsky, como un primer paso para la comprensión del género en Europa.

Comoquiera que las *Lagria* ibéricas, asimiladas a *hirta* y *atripes*, no se pueden en absoluto identificar con la literatura existente de Borchmann (1910, 1915, 1937), ni de Español (1964), ni de Viñolas & Cartagena (2005), emprendimos la presente revisión con el imprescindible estudio de los tipos.

Composición del subgénero *Lagria* F. en la Península Ibérica

Como resultado de las comparaciones efectuadas las *Lagria* de la Península Ibérica pertenecen a dos grupos: el grupo de *L. hirta* y el grupo bético-magrebí de *Lagria lata*. Se trata de especies cuya morfología demuestra una gran adaptación evolutiva a la sequedad, estrategia que consiste en presentar cuerpo ancho y aplastado para aumentar la superficie dorsal. Ésta aparece fuertemente esculpida con múltiples fosetas profundas y contiguas, combinadas con una fuerte pubescencia de pelos resultando en un revestimiento que, sin duda, retiene partículas de tierra y humedad. Este grupo presenta alas de tejido más compacto que en el grupo de *L. hirta*, con gran capacidad de vuelo, provistas de fuertes nervios. El grupo de *L. hirta* presenta el cuerpo más estrecho y alargado, más convexo en las hembras, provisto de escultura punteada y pubescencia más fina, dotado de alas transparentes y gráciles, con nervios mucho más finos. Los caracteres para separar y determinar los taxones que componen ambos grupos se dan más adelante en forma de clave dicotómica.

De las comparaciones morfológicas efectuadas se desprenden tres conclusiones. La primera es que *Lagria hirta* (*sensu lato*) es una superespecie, con varios representantes de la fauna europea. En segundo lugar, que la opinión de los antiguos autores a partir de De Geer (1775), que reconocieron y separaron diversas variedades o especies de *Lagria*, es correcta. En tercer lugar, que corresponder los taxones descritos a las regiones biogeográficas de las zonas de vegetación del continente europeo, es un indicio de su validez. En efecto: El estudio del material examinado indica claramente que el complejo, a simple vista homogéneo de "*Lagria hirta*", está en realidad integrado por diversas especies, perteneciente a una serie de líneas que corresponden a las regiones biogeográficas de Europa, surgidas durante los grandes cambios geológicos sobrevenidos durante el Mioceno (Ardoin, 1960) y Pleistoceno (Dietz & Holden, 1976; Coope, 1990).

Biogeografía

El grupo de la *Lagria hirta* tiene su centro primario de dispersión en el África tropical, donde presenta la mayor densidad de especies (Borchman, 1910, 1937) y, por ello, parece proceder de Gondwana (Dietz & Holden, 1976), siendo una verdadera reliquia del gran bosque húmedo tropical que cubría el continente europeo en el Terciario. Siendo su presencia en Europa anterior a la formación de los Alpes, se ha producido una especiación secundaria que corresponde *grosso modo* a la dispersión de otros tenebriónidos aprovechando la división del continente en diversas regiones. Utilizando, como otros géneros, el estrecho transegeico (Ardoin, 1960), las *Lagria* colonizaron por el norte la región carpática, pónica, tirrena y, por el sur, la región betico-magrebí. Desde la región pónica, en la gran depresión panónica, invadiendo la región galo-renana, alpina, transalpina y pasando por el Reino Unido, llegaron a la región boreal nórdica y báltica. Merkl (2006) cita *Lagria hirta* de Israel, donde forma parte de este contingente que aprovechó los cambios producidos por el sillón transegeico en medio del Mioceno, para colonizar por el pasaje natural del Valle del Rift las latitudes de la Egeida meridional, sobreviviendo en lo que queda de los antiguos bosques.

Las *Lagria* se diversificaron en Europa, conservando una facies ancestral tan homogénea que fueron todas asimiladas a la primera especie descrita. Sin embargo, a pesar de conservar algunas de estas *Lagria* ciertos caracteres plesiomórficos de las especies ancestrales africanas, como la pubescencia hirsuta o un poco lanuginosa, otras la han perdido totalmente. En todo caso, los caracteres apomórficos externos de sus descendientes son aparentemente sutiles y, aunque bien percibidos por los antiguos autores, han pasado desapercibidos desde Borchmann (1937) hasta los trabajos más recientes. Por esta razón, Merkl (2008) da una repartición vastísima para el complejo *Lagria hirta*, que comprende Marruecos, Argelia, toda Europa, inclusive Irlanda, hasta Escandinavia, Rusia hasta los confines de Siberia, las repúblicas del Asia Central, Turquía, Israel, Irán e Irak. Esta conglomeración de sinonimias basada en el criterio de Borchman (1937), no encuentra ningún apoyo estudiando la morfología de las especies de Europa occidental, que están bien diferenciadas y nombradas por todos los autores que le precedieron. Por otra parte, estas *Lagria* paleárticas, comparadas con las del sur de la Península Ibérica y del norte de África, resultan asimismo diferentes.

Creemos que las *Lagria* de los bosques húmedos de Europa occidental se separaron de las *Lagria* meridionales, que desarrollaron alas más potentes. Por ello, las *Lagria* africanas deben ser objeto de paciente escrutinio, como el resto de las *Lagria* paleárticas, en base a los resultados hasta el momento obtenidos con el triste conglomerado *Lagria hirta*.

La línea turánico-boreal

***Lagria hirta* (Linnaeus, 1758)** (Figs. 1-5, 71-75, 81-82, 90, 103-105, 107, 109)

Chrysomela hirta Linnaeus, 1758: 377; *Tenebrio villosus* De Geer, 1775: 44, Tab. 2, Fig. 1, a, c. (*partim*: macho y cuatro sintipos hembras)

Lagria hirta Fabricius, 1775: 124; 1781: 160; 1787: 93; Paykull, 1799: 154; Schönherr, 1808: 10; Gyllenhal, 1810: 504; Thomson, 1864: 274-275 (adulto)

NON *Lagria hirta* Thomson, 1864: 274-275 (larva) = *Lagria hirta* Mulsant & Guillebeau, 1855a: 69; NON *Lagria hirta* Baudi a Selve, 1875: 412 (= *L. atripes* Mulsant & Guillebeau, 1885a: 74)

NON *Lagria pubescens* Fabricius, 1792: 79, hembra! (non Linnaeus, 1767); Fabricius, 1801: 70; *Lagria hirta* Seidlitz, 1898: 338, 345 (*species composita*); Borchmann, 1910: 10; 1937: 49

NON *Lagria hirta* (L.) (*species composita*) según Español, 1964: 281-286; Viñolas & Cartagena, 2005: 50, fig. 54, 56, 346 a. Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Localidad típica: Europa.

Nota: La localidad típica de la descripción original es "Europa", no "Suecia" según Viñolas & Cartagena (2005).

Material típico examinado:

Cinco sintipos. Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Tipo: Existe un macho en mal estado de conservación con el estilo manuscrito de Linnaeus y la etiqueta "*hirta*". Este ejemplar es considerado como tipo, habiendo además otros cuatro ejemplares sin etiquetaje. El tipo conserva solamente cuatro antenómeros de la antena derecha y ha perdido las patas anteriores; el polvo de los siglos cubre su superficie dorsal. Otros cuatro ejemplares parecen haber aumentado la serie posteriormente, pues no llevan los alfileres típicos de Linnaeus, con cabeza concéntrica (Ferrer & Holton, 2009). Los cinco ejemplares típicos son probablemente suecos. Uno de los ejemplares adicionales ha perdido un élitro y el ala correspondiente, que han sido pegados en la etiqueta, que lleva la localidad y la fecha "Italy 1787". Dos ejemplares aparecen atravesados por el mismo alfiler y además hay una hembra, también con un alfiler diferente de los usados por Linnaeus.

Material no típico examinado:

España: Zaragoza: Val de Luesia, 22.VII.2000, F. Murria leg. (NRMS).

Italia: Cerdeña, Cagliari, Isla San Antioco, 12.V.1970, A. Castro Tovar leg. (NRMS).

Suecia: Jämtland, Åre, Mörsil, 1.VI-31.VIII.2008, Sofía Larsson leg. (NRMS); Råsunda Lien, 9.VII.1961, J. Wanntorp leg. (NRMS); Hälsingland, Gyttjesberg Delbo, 28.VI.1943, O. Lundblad leg. (NRMS); Södermanland, Haninge, VIII.2004, J. Ferrer leg. vocheur specimen AAA000011 (CJF, NRMS).

Sinonimia de *Lagria hirta* (L.):

El nombre *Chrysomela hirta* L. fue remplazado luego por *Tenebrio villosus* por De Geer, 1775. Esta decisión es actualmente rechazada por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ, 2000). La redescipción corresponde a un intento de transferir esta *Chrysomela* de Linnaeus al grupo de insectos constituido por *Tenebrio* Linnaeus, 1758 *sensu* De Geer (1775), al que en definitiva pertenece, ya que De Geer reconoció y definió por vez primera el grupo "*Tenebrions*", caracterizado por sus tarsos heterómeros (Ferrer & Holton, 2011). Cambio consciente explicado para colocar *Chrysomela hirta* en el género *Tenebrio* y escoger el adjetivo que más convenía a la pubescencia de la especie (*hirta*: eréctil o *villosus* peludo). De Geer ve además que el material asignable a esta especie presenta dos formas: *Lagria hirta* (rebautizada *Tenebrio villosus*) y una hembra designada (*in litt.*) con una etiqueta a tinta china que reza: "var. a", que no se menciona en la obra citada. En realidad, los tres sintipos de De Geer son dos especies distintas, siendo la hembra de la var. a, descrita por Fabricius (1801) con el nombre preocupado y por tanto inválido *Lagria pubescens*, ya usado por Olivier (1792) para una *Lagria* cuyo tipo al haberse perdido no puede usarse por no estar disponible, ya que *Lagria pubescens* L. = *Omophlus* (*Paromophlus*) *pubescens* (L., 1758).

Tenebrio villosus De Geer, 1775 fue puesto en sinonimia con *Lagria hirta* (L.) por Fabricius (1801) y también por autores sucesivos en base a la opinión de Borchmann (1910, 1937).

***Tenebrio villosus* De Geer 1775, *species composita* (Figs. 99-102)**

syn. partim: 5 sintipos *Lagria hirta* (L.) y un sintipo etiquetado "var." perteneciente a *Lagria spadicea* (Scopoli)

Depositorio del tipo: Colección De Geer, Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo (NRMS).

Localidad típica: Suecia.

Material típico examinado:

Los seis sintipos llevan una etiqueta naranja de 3,5 mm² y aparecen colocados bajo una etiqueta pinchada en el fondo de la caja con la inscripción a tinta china: "*Tenebrio villosus* *Chrys. hirta* L. p. 44". La etiqueta naranja fue adosada por Schönherr para separar los ejemplares de De Geer, de ejemplares posteriormente incorporados a su colección (Pehrson). Son un macho y una hembra, que lleva una etiqueta con la indicación "var.", con antenas y patas de un rojo sanguíneo, alineada a la izquierda de cuatro hembras. Este ejemplar atípico presenta el artejo apical de las antenas un poco más largo que el de los otros ejemplares y puede asignarse a una especie gemela de la verdadera *L.*

hirta: *Lagria spadicea* (Scopoli, 1763), especie simpátrica y confundida con la verdadera *Lagria hirta*. Evidentemente no hemos examinado los ovipositores de estos delicados sintipos, pero hemos estudiado la ratio de los antenómeros, que son idénticos a los de la verdadera *Lagria hirta boreal*. Dos ejemplares presentan las patas y antenas rojizas, como ciertos ejemplares suecos de las islas Gotland y Öland. Se trata a nuestro juicio de ejemplares diferentes de la *Lagria hirta escandinava*, conservados en la colección del Swedish Museum of Natural History. Pertenece, como veremos seguidamente, a la especie *Lagria spadicea* Scopoli, 1763 (*Cantharis spadicea* Scopoli, 1763).

Comentario:

Las antenas y patas rojizas son asimismo un carácter propio descrito para *Lagria hirta* var. *limbata* Desbrochers des Loges, 1881, pero algunas *Lagria* de Suecia, de Francia y de Italia, presentan también este carácter, así como ciertos ejemplares de *Lagria atripes*, por lo que este carácter no se ha tenido nunca en consideración estudiando *Lagria hirta*.

En la Península Ibérica existen confundidas con *L. hirta*, tanto *Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 **stat. nov.**, como *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898, **stat. nov.**, otra especie indebidamente puesta en sinonimia con *Lagria atripes*. Sin embargo, la verdadera *Lagria hirta* parece rara o extraña a nuestra fauna. Todos los ejemplares determinados por F. Español y por A. Cobos como *Lagria hirta* de Barcelona (Sta. Fe, Montseny, Mas de Xaxars) y Huesca (Jaca, 27.VII.1963, y San Juan de la Peña, 12.VII.1964, F. Español *leg.*, MCNB) son en realidad *Lagria spadicea* (Scopoli), frecuente en Francia. De la presunta sinonimia de *Lagria hirta* deben excluirse el resto de los taxones continentales asignados a *L. hirta*, descritos sobre ejemplares hembras, hasta que se disponga de ejemplares capturados en cópula, cuyo estudio morfológico probará sin duda su validez específica, ya que las diferencias reveladas por los caracteres morfológicos examinados parecen excluir su compatibilidad sexual y por tanto específica. Por ello excluimos igualmente de su sinonimia dos especies descritas por Mulsant (1856), cuyo nombre indica su carácter glabro o muy poco pubescente, *Lagria nudipennis* y *Lagria depilis*, puesto que el material histórico probablemente típico examinado no corresponde morfológicamente a la especie descrita por Linnaeus. Se excluye también la especie de Europa oriental y Turquía *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898 **stat. nov.**, descrita como variedad de *L. hirta*.

El embrollo de *Lagria pubescens* Linnaeus, 1767

***Omophlus pubescens* (Linnaeus, 1767) (Ferrer & Novak, 2008)**

= *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767: 603

= *Cistela rufitarsis* Leske, 1785: 5, tab. A. fig. 4

= *Omophlus pubescens* (Linnaeus, 1767) Mulsant, 1856: 19; Mulsant, 1856: 84

= *Chrysomela pubescens* L. Mulsant & Guillebeau, 1855a: 72

= *Omophlus rufitarsis* (Leske) Seidlitz, 1898: 349

NON *Lagria pubescens* Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70; *Chrysomela pubescens* L. Panzer, 1795: 107; *Lagria pubescens* Olivier, 1792: 446; Latreille, 1804: 351; Gyllenhal, 1810: 504; *Chrysomela pubescens* L. Perris, 1877: 258; *Lagria pubescens* Borchmann, 1910: 10; Borchmann, 1937: 49; *Lagria hirta* Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2006: 223; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Colección Linnaeus, The Linnean Society, Londres (CLSL).

Localidad típica: Europa.

Material examinado:

En la colección de Linnaeus, conservada en The Linnean Society, Londres, existe un ejemplar típico que lleva la etiqueta manuscrita original con la mención "*pubescens*".

El tipo de *Chrysomela pubescens* L., un macho mutilado, sin el tarso y la protibia y mesotibia izquierdos, es un Alleculini: *Cistela rufitarsis* Leske, 1785, correctamente interpretado como *Omophlus pubescens* (Linnaeus, 1767) = *Chrysomela pubescens* L. por Mulsant & Guillebeau (1855a: 72). Su examen, minuciosamente realizado por la Dra. Sharon Shute, ha permitido su identificación

como *Omophlus rufitarsis* (Leske, 1785), confirmando la opinión de Mulsant (1856), que identificó *Chrysomela pubescens* como una especie del género *Omophlus*.

Chrysomela pubescens Linnaeus, 1767 no es una *Lagria*, sino un Alleculini del género *Omophlus*, un poco mayor que *L. hirta* descrito, sin dar localidad precisa, "de las plantas de Europa". Insecto que ha sido mal interpretado, porque a partir de Fabricius (1775, 1781, 1787, 1792, 1801), que describió la hembra de una *Lagria pubescens* diferente de la *Chrysomela hirta*, creyeron ciertos autores erróneamente que se trataba de la *Lagria pubescens* de su ilustre maestro. Por ello, estos insectos han sido erróneamente tratados como sinónimo de *Lagria hirta* (L.), sea como el macho de *Lagria hirta*, sea como la hembra. Embrollo tenaz de Tigny (1801), Latreille (1804), Laporte de Castelnau (1840), Perris (1876), Reitter (1911), Borchmann (1910, 1937) y Merkl (2004, 2006), así como de todas las Faunas, desde Panzer (1795) y Küster (1850) hasta Viñolas & Cartagena (2005).

La línea alpina galo-renana

***Lagria spadicea* (Scopoli, 1763)** (Figs. 6-10, 76, 80, 96, 106, 108, 110-114, 117-118)

Cantharis spadicea Scopoli, 1763: 43, tab. 5, fig. 137

Cantharis sp. Geoffroy, 1762: 344

Lagria pubescens Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70

Cantharis flava Geoffroy, 1785: 155; *Lagria flava* (Geoffroy) Olivier, 1792: 446

Lagria pubescens Panzer, 1795: 201; Tigny, 1801: 143, fig. 5 en p. 117; Latreille, 1804: 351; Laporte de Castelnau, 1840: 256;

Lagria hirta Küster, 1850, 23: fig. 1; Reitter, 1911: 413, pl. 128: 1; Español, 1964: 285

NON *Lagria spadicea* Scopoli, Borchmann, 1937: 49; Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species. NON sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

Depositario del tipo: Desconocido. La colección de Johann Anton Scopoli se perdió casi en su totalidad y el tipo puede considerarse desaparecido (Horn *et al.*, 1990).

Localidad típica: Regio Carniolica.

Material no típico examinado:

Alemania: Saxein, Pfaffstein a Königstein, 11.VII.1910, Enderlein *leg.* (3, MIZ).

España: A Coruña, 2015, J.P. Valcárcel *leg.* (CJF); Barcelona, La Roca del Vallés, 7.VII.2000 (3 ejemplares, n. 2813-2815, coll. JJLP); Huelva, Palos de la Frontera, 7.VII. 2007 (1 ejemplar, n. 3939, CJJLP); Zalamea la Real, 18.V.2012, J.J. López Pérez *leg.* (1 ejemplar, n. 8108 CJJLP).

Francia: A esta especie pertenecen todos los ejemplares franceses de la colección Guillebeau (CECC, Lyon), de Cette, de Sorez y de Nantue, con etiquetas que rezan: "*emarginata*" Guillebeau y "*laeviceps*" Guillebeau.

Serbia: Sirmien, Früska Gora, F. Kessel *leg.* (3, MIZ).

Suecia: simpátrica con *L. hirta*: Dalarna, Vera, 23.VII.1978, O. Trottestam *leg.* (NRMS); Värmland: Karlskoga, 25.VII.2008, Magnus Larsson *leg.* (NRMS); ídem, Linnebäcke, JB380 (NRMS); Närke, Magetorp, 25.VIII.2008, (NRMS); ídem / JB378 (NRMS); ídem *leg.* / JB379 (NRMS); ídem, 26.VII. 2008, Magnus Larsson *leg.* / JB256 (NRMSS); Värmland, Karlskoga, Lönnebacken / JB380 (NRMS); Uppland: Estocolmo, Rakota trask, 2.VII.1981, Arne Anderberg coll. (NRMS); Västmanland, Nora, Grecksåsen / J261 (NRMS); ídem / JB382 (NRMS).

Descripción original de *Cantharis spadicea* Scopoli:

"*El. long. lin. 2 $\frac{3}{4}$. lat. I.*

Diagn.: Nigra; elytris testaceis, pellucidis, pilosis. Antennae extrorsum leniter dilatatae. Thoracis crassities, est dimidia pars latitudinis elytri."

El nombre de la segunda especie válida desde la descripción de *L. hirta*, es *Cantharis spadicea* Scopoli, 1763, insecto representado en *Fauna Carniolica*. A este taxón de los Alpes orientales deben

referirse las citas de Redtenbacher (1849) de *Lagria hirta* en su *Fauna Austriaca* y la de *Lagria "hirta"* (*sensu lato*) según Borchman (1937), gracias a la figura publicada por el autor.

La ratio antenal medido con el binocular de la longitud de los antenómeros de los ejemplares austríacos y polacos es prácticamente el de los ejemplares alemanes y franceses. Asimismo, el edeago de *L. spadicea* (Figs. 6-7) no presenta diferencias de forma ni de curvatura con el de estos ejemplares de Europa, pero se diferencia netamente del edeago de los ejemplares suecos de *L. hirta* (Figs. 1-2), que a su vez es netamente diferente del de los ejemplares europeos que corresponden a *Lagria spadicea*. Su distribución desde Escandinavia debe hacerse extensiva a la mitad septentrional de la Península Ibérica y norte de Italia. Los límites de esta especie en Europa central y oriental permanecen imprecisos hasta la revisión del género. El análisis molecular (ADN) de ejemplares del Reino Unido, de Suecia y de la Península Ibérica presenta diferencias con ejemplares de la misma localidad, siendo sus alas completamente diferentes.

Se distribuye por Escandinavia, Europa occidental de Alemania a Francia y mitad septentrional de la Península Ibérica, Polonia, Alpes orientales, Austria. Sus límites en Europa oriental (Cárpatos, Balcanes, etc.) quedan pendientes de revisión.

***Lagria pubescens* Fabricius, 1775 syn. nov.**

Lagria pubescens Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 93; 1792: 79; 1801: 70

Lagria hirta (L.). Hansen & Larsson, 1945, Hansen, 1973: 101, fig. 48

NON *Chrysomela pubescens* Linnaeus, 1767: 603 = *Omophlus pubescens* (L.)

NON *Lagria pubescens* F. Mulsant, 1856: 255

Depositario del tipo: Dos sintipos: Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague.

Localidad típica: Alemania.

Material típico examinado:

Dos sintipos. En el Zoologiska Museet de Copenhague (ZMUC) existen, en efecto, en la colección Fabricius, dos hembras de *Lagria* que llevan la mención manuscrita "*pubescens*" en un trozo de papel, característico de los tipos de las especies de Fabricius (que no utilizaba tijeras, desgarrando simplemente un trozo de papel en el que tan sólo escribía el nombre específico). Son evidentemente dos sintipos de *Lagria pubescens* Fabricius.

En la colección Gyllenhal, de la Universidad de Uppsala, hay dos machos bajo la etiqueta *Lagria hirta* y un ejemplar hembra debajo de la etiqueta de la caja que reza *Lagria/pubescens*. En el ejemplar de la biblioteca de NRMS, Estocolmo, de la obra publicada en 1810 por este autor, hay una nota marginal indicando que la hembra de *L. hirta* tiene el artejo apical el doble de largo que el anterior. En su colección (NRMS) existe una hembra con esta determinación. Desgraciadamente, tanto *L. hirta* como *L. pubescens* presentan aparentemente este carácter, pero examinadas conjuntamente, las antenas de la hembra de *L. spadicea* son más gráciles, porque se componen de antenómeros más alargados (Fig. 9 cf. 4) que los de la hembra de *Lagria hirta* (Fig. 4). Las principales diferencias morfológicas entre estas dos especies se dan en la clave y en las figuras respectivas.

Descripción original de *Lagria pubescens* Fabricius, 1775:

Fabricius (1781, 1787) repite a partir de 1775 la descripción original de *Lagria pubescens*, aplicada a dos hembras de *Lagria spadicea* de su colección:

"7. *L. nigra*, thorace marginato villosa, elytris glabris, testaceis.

Chrysomela pubescens elongata, nigra, thorace nigro, villosa, elytris plantisque testaceis. Linn. Syst. Natur. II, 603. 120.

Habitat in Germania. Nimis affinis videtur *L. hirtae*, at paulo major."

Posteriormente, el propio Fabricius (1792, 1801) aporta una redescipción de *Lagria pubescens*:

"*Nigra*, villosa, thorace tereti, puncto medio impresso, elytris testaceis. *Chrysomela pubescens* Linn. Syst. Nat. 603. 120. Habitat in Europa."

Fabricius (1775, 1781, 1787) redescubre esta *Lagria* de Alemania, introduciendo en 1792 y 1801 un carácter discriminatorio de *Lagria*: (*puncto medio impresso*), la foseta protorácica característica de las *Lagria*, que no existe en *Chrysomela pubescens* L. (que es un *Omophlus*, Alleculini). A partir de Panzer (1795), todos los autores recogen erróneamente estas citas, confundiendo las *Lagria* nórdicas con el Alleculini de Linnaeus.

***Cantharis flava* Geoffroy, 1785**

Cantharis flava Geoffroy, 1785: 155

Depositorio del tipo: Desconocido, probablemente perdido (Horn *et al.*, 1990).

Localidad típica: Ville de Paris.

Descripción original:

"*La Cantharide noire à étuis jaunes. Long. 3½ lig. Larg. I lig.*
C. subvillosa, nigra, elytris flavis, extremo antennarum articulo reliquis triplo majore.
Loc. Habitat sylvas."

Geoffroy (1762) había descrito una especie francesa del género *Lagria*, sin darle nombre especial, con el número 6 de su género *Cantharis*, dándole por fin 23 años más tarde el nombre de *Cantharis flava* Geoffroy, 1785, que designa según Olivier (1792) una *Lagria hirta* de Francia. Por esta razón no debe tratarse de una *Lagria* de facies diferente, como por ejemplo *L. depilis*, *L. atripes* o *L. grenieri*. Geoffroy (1785) describe *Cantharis flava* de la villa de París, especie que compara con *Tenebrio villosus* De Geer (1775). La identificación de esta *Cantharis* como una *Lagria* francesa no deja lugar a dudas, gracias a su comparación con esta especie y a la redescipción de Olivier (1792) que indica, aparte de los caracteres típicos de una *Lagria*, que el último artejo de las antenas del macho es cilíndrico, y tres veces tan largo como los otros.

A las especies de *Lagria* descritas por Scopoli y por Geoffroy deben probablemente referirse las citas de Francia de diversos autores como Olivier (1792), Latreille (1804), Mulsant (1856) y Portevin (1934). Latreille (1804: 351) cita dos especies de Francia: *Lagria pubescens* y "*Lagria hirta* Fab." (*sic*). *Lagria pubescens* es *Cantharis spadicea* Scopoli y *C. flava* Geoffroy, 1785, citada asimismo por Olivier (1792: 7) en la *Encyclopédie méthodique* y, más tarde, en su *Entomologie* (Olivier, 1795, vol. 3, n. 49, pl. 1, fig. 3).

A esta especie se refiere Latreille (1804) en su descripción de *Lagria hirta* F. (*nec* Linnaeus, 1767) que reza: *Elle est noire, glabre avec les élytres fauves et chagrinées, le corselet a un reflêt fauve et un léger sillon dans son milieu. L'abdomen est d'un brun fauve, les pattes sont brunes. Dans les départements méridionaux de la France.*

Es de notar que los autores franceses desde Latreille (1804) vieron claramente que, aparte del dimorfismo sexual, existen al menos dos *Lagrias* "*hirta*" en Europa bastante semejantes, utilizando por ello los nombres *Lagria hirta* y *L. pubescens* para designar estos insectos, cuya verdadera diversidad, mucho más compleja de lo que parece, sólo fue perfectamente comprendida por Mulsant & Guillebeau (1855a), para caer de nuevo en la penosa confusión actual a partir de Borchmann (1910, 1937). Viñolas & Cartagena (2005) atribuyen erróneamente esta especie al editor de la obra, Fourcroy. El autor es, sin embargo, Geoffroy (1785), resultando también errónea la sinonimia. En Merkl (2008) se atribuye la especie a "*Geoffrey, 1758*" (*sic*).

***Lagria depilis* Mulsant, 1856** (Figs. 21-25, 87, 115-116)

Lagria depilis Mulsant, 1856: 21

Lagria depilis Mulsant, 1856; Borchmann, 1937: 49

¿*Lagria hirta* F. (*sic*) Latreille, 1804: 351?

NON *Lagria depilis* Mulsant, Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, París).

La localidad típica es desconocida. Los tipos procedentes de la colección Chevrolat han sido transferidos al Museo de París (MNHN) por Paulian (1944).

Material típico examinado:

Los tipos de *Lagria depilis* se conservan en la coll. Mulsant (MNHN, París). No hay sintipos en la colección Rey, depositada en el CCEC de Lyon, pero hemos examinado dos ejemplares, macho y hembra, de Nîmes con esta determinación en su colección, conservada en este centro.

Material no típico examinado:

España: Barcelona: Sierra de la Marina, VI.2007, Diéguez leg.; ejemplar vocheur JB 300 (NRMS); La Roca del Vallés, VII.2000, R. Ortiz Valencia leg. (CJF); Guipúzcoa: Zarauz (CJF).
Grecia: Pentaloudes, 4.V.1966, E. Leiler leg. (CJF).

Distribución geográfica:

Aparte de Francia y Península Ibérica, existe en Polonia (MIZ), en Grecia y en Bulgaria (MIZ, NRMS). Su repartición discontinua está por precisar. No hemos querido reblandecer los ejemplares históricos para extraer su genitalia por lo que ésta sólo nos es conocida por ejemplares de reciente captura, aparentemente idénticos.

Descripción original:

"*Hérissée de poils livides et peu nombreux sur la tête et sur le prothorax, glabre sur les élytres. Noire ou brune, avec les élytres d'un flave testacé. Tête et prothorax ponctués: celui-ci parfois d'un rouge brunâtre à la base et en devant. Elytres ruguleusement ponctuées, marquées d'une fossette humérale; à stries légères, parfois presque nulles; offrant vers les trois cinquièmes de leur longueur leur plus grande largeur. Cinquième à dixième articles des antennes au moins aussi longs que larges, même chez la ♀: le onzième, aussi long que les deux (♀) ou un peu plus long que les trois (♂) suivants réunis. Ventre souvent d'un testacé brunâtre sur les côtés.*"

Comentario:

A esta especie debe referirse Latreille (1804), que describe una *Lagria* "glabre", es decir "calva". Por ello, la especie que probablemente describe es *Lagria depilis* Mulsant, 1856.

***Lagria nudipennis* Mulsant, 1856 syn. nov.**

Lagria nudipennis Mulsant, 1856: 20

Lagria hirta var. *nudipennis* Mulsant, Reitter, 1889: 259

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Muséum national d'Histoire Naturelle (coll. Mulsant, MNHN, París).

Localidad típica: alrededores de Fréjus, Francia.

Material examinado:

Los tipos de *Lagria nudipennis*, *L. depilis* y *L. atripes* se han salvado de la destrucción (originada por *Anthrenus*) de la mayor parte de los insectos descritos por Mulsant (1856). Fueron afortunadamente salvados por Paulian (1944) durante la Segunda Guerra Mundial y se encuentran conservados en el Museo de París (MNHN). Sin embargo, como no fue descrito el macho, consideramos por prudencia *Lagria nudipennis* como una sinonimia de la *Lagria spadicea* francesa, no de *Lagria hirta*, por la pubescencia rala pero perceptible y por la conformación del segundo antenómero como la hembra de *L. spadicea*.

Descripción original:

"*Parcimonieusement pubescente sur la tête et le prothorax, à peu près glabre sur les élytres. Tête, antennes et poitrine noires. Prothorax ponctué: d'un noir brun, avec la base tirant sur le roux testacé. Ventre d'un brun testacé. Cuisses d'un brun noir, avec les deux cinquièmes basiliaires d'un*

testacé translucide: tibias et tarses brun ou d'un brun testacé. Elytres ruguleusement ponctuées: à stries légères non avancées jusqu'à la base; offrant chez la ♀, vers les trois cinquièmes de leur longueur leur plus grande largeur. Cinquième à septième articles des antennes plus longs que larges; le dixième, moins long que large; le onzième, égal aux deux précédents réunis (♀).

♂. Inconnu.

Long, 0,0078 ($3 \frac{1}{2}$ l,) Larg des élytres à la base 0.0023 (1 l). Plus grande largeur des élytres 0.0029 (1 1/3 l)".

La línea caucásica

De la sinonimia de *Lagria hirta* (L.) deben excluirse las especies de Europa oriental. En esta línea, que tiene su paralelismo biogeográfico con otros géneros de tenebriónidos como, por ejemplo, la especiación del género *Phaleria* Latreille, 1802 (cf. Canzoneri, 1968), deben situarse algunas de las *Lagria* descritas por Krynicki (1832) y Motschulsky (1860), cuyas diferencias evidentes constatadas con los caracteres de las poblaciones examinadas de diversos representantes del género *Lagria* en Europa occidental son indicación de su probable validez. Existen asimismo formas afines inéditas, sin revisar.

***Lagria lurida* Krynicki, 1832**

Lagria lurida Krynicki, 1832: 137

Lagria lurida Krynicki, Motschulsky, 1860: 144

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Orenburg, Rusia meridional.

Krynicki (1832) cita dos especies distintas de *Lagria*: *L. hirta* F. (*sic*) y *L. pubescens* F., así como la nueva especie *Lagria lurida*.

Motschulsky (1860) indica que es una especie mucho más grande (el doble) y con los élitros de un amarillo testáceo claro, de la localidad típica Orenburg, en Rusia meridional.

Descripción original:

"*lurida mihi. Nigra, subvillosa; thorace tereti; elytris testaceo nigricantibus, subcostatis.*
long. 3 1/2". lat. 1 1/2".

Oculi magni convexi; thorax antice carinula vix conspicua foveolaque obsoleta supra scutellum.

Hab. in Gub. Orenb. Qualen."

Comentario:

Borchmann (1937) sitúa esta especie en la sinonimia de *Lagria hirta* con un signo de interrogación, procedimiento que indica que, o bien desconoce el tipo de Motschulsky o que no está seguro de la sinonimia que propone para este taxón.

***Lagria caucasica* Motschulsky, 1860 (Figs. 46-50)**

Lagria caucasica Motschulsky, 1860: 144

Lagria caucasica Motschulsky, Merkl, 2004: 10

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Caucase.

Descripción original:

"*Une quatrième espèce, propre au Caucase, constitue le passage de la pontica à notre hirta, ayant les couleurs de la dernière et la forme élargie de la première, mais s'en distingue par les antennes plus allongées, avec le dernier article plus long, chez le ♂, de la longueur des trois avant-derniers*

réunis, et chez la ♀ un peu plus long que les deux précédents réunis. Le corselet est plus fortement ponctué, allongé dans les deux sexes, assez parallèle chez la ♀, conique chez le ♂; les élytres sont fortement ponctuées, un peu transversalement rugueuses chez le ♂. L'abdomen est plus ou moins brunâtre.

Je l'ai nommée *L. caucasica*."

Borchmann (1937, pp. 28-29, 49) incluye de forma inconsecuente *Lagria caucasica* como especie válida al lado de *L. hirta* en la clave de especies, para luego tratarla como sinonimia de *L. hirta*. Merkl (2004) conserva la presunta sinonimia, basada en el examen de un sintipo hembra, proveniente del Cáucaso, conservado en el Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUN), que es designado como lectotipo.

La validez de esta presunta sinonimia debe comprobarse con material que haya sido recientemente colectado.

***Lagria laticollis* Motschulsky, 1860**

Lagria laticollis Motschulsky, 1860: 143, tab. IX, fig. 20

Lagria laticollis Motschulsky, Borchmann, 1937: 28

Lagria laticollis Motschulsky, Merkl, 2004: 12

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Merkl (2004) designa el lectotipo de esta especie, bien diferente de *Lagria hirta*, basado en el único tipo disponible, un ejemplar hembra casi totalmente devorado por los *Anthrenus*, del Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Amur, Siberia.

Material no típico examinado:

Ucrania: Crimea, Kara Dag, 13.VI.2000, F. Soldati leg. (CFS).

Descripción original:

"Ovata, postice subdilatata, subgibbosa, ruguloso-punctata, cinereo-pilosa, nigra, elytris fuscis vel fusco-testaceis; capite rotundato, punctato, fronte triangulariter impresso, antennis, in ♀ thoracis basi vix superantibus, articulo ultimo duobus antecedentibus conjunctis non longiore, in ♂ longissimis, articulo ultimo tribus antecedentibus conjunctis longiore; thorace in ♂ subquadrato, in ♀ subtransverso, confluyente-punctato, medio longitudinaliter impresso, fere canaliculato, angulis posticis modice prominulis, lateribus medio subangulatim productis, capite sublterioribus; scutello triangulari, punctato, nigro; elytris thorace duplo latioribus, in ♀ ovatis, gibbosis, in ♂ elongato-subovatis, indistincte longitudinaliter nervosis, fere striatis, interstitiis subconvexis, rugoso-punctatis; abdominis segmentis duobus vel tribus ultimis sparsim grosso-punctatis.

Long. $3\frac{1}{3}$ l. - lat. ♀ $1\frac{2}{3}$ l. ♂ 1 l."

La figura original, la patria y la talla especial de esta *Lagria*, no permiten confundirla con ninguna otra especie conocida.

La línea pónica

***Lagria pontica* Motschulsky, 1860**

Lagria pontica Motschulsky, 1860: 144

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.).

Depositario del tipo: Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Tauride et en Grèce. El nombre escogido por su autor sitúa esta forma en la región entre Hungría y los Cárpatos.

Descripción original:

"En Tauride et en Grèce, on rencontre une espèce très voisine avec des élytres foncées, mais qui est facile à reconnaître par les antennes de la femelle qui sont plus courtes, surtout leur dernier article, qui n'atteint pas même la longueur des deux précédents réunis, et chez le mâle plus courts que les trois précédents réunis. Je l'ai nommée *Lagria pontica*."

Material examinado:

En el Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo, se encuentra un ejemplar determinado como "*Lagria pontica* Motsch./Taurida/63-" procedente de la colección de Reinhold Ferdinand Sahlberg, que mantuvo estrecha relación e intercambios de material con Motschulsky, como prueba la existencia de un buen número de ejemplares provenientes de este autor y que se encuentran conservados en su colección.

Material no típico examinado:

Turquía: S. Gülnan, 11.VI.1991, S. Lundberg (NRMS); Namrun, Mersin prov., 3-16.1991, S. Lundberg (4, NRMS).

***Lagria fuscata* Motschulsky, 1860 (Figs. 16-20, 51-55)**

Lagria fuscata Motschulsky, 1860: 144

Lagria fuscata Motschulsky, Borchmann, 1937: 48

Lagria fuscata Motschulsky, Merkl, 2004: 11

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

Depositario del tipo: Merkl (2004) designa un lectotipo en mal estado, hembra, y un paralectotipo, igualmente hembra, conservados conjuntamente en el Museum of Zoology of the University of Moscow (ZMUM).

Localidad típica: Daourie.

Descripción original:

"Une autre espèce à élytres foncées se trouve également en Daourie, et je l'ai nommée *L. fuscata*. Elle se distingue de la *L. laticollis* par une forme plus étroite dans les deux sexes, par un corselet plus allongué, moins ponctué chez le ♂, à angles postérieurs peu saillants et les côtés latéraux presque droits, non anguleux, la ponctuation des élytres plus régulière, plus grosse, non rugueuse; les antennes plus longues dans les deux sexes, avec le dernier article sensiblement plus long que les deux précédents réunis chez la femelle et plus long que les quatre précédents réunis chez le mâle. L'abdomen est quelquefois testacé."

Material examinado:

Hemos visto ejemplares siberianos de Przewalsky, determinados como *Lagria fuscata* probablemente por el propio Borchmann, en el Naturhistoriska riksmuseet de Estocolmo (NRMS), donde se conserva una pareja locotípica de Dauria, en Siberia, recogida por el entomólogo finlandés Johan Sahlberg. Esta especie presenta una rugosidad elitral más acentuada, pubescencia casi formando mechones, lo cual unido a la ratio del pronoto/élitros, bastante más corto proporcionalmente (1/5 cf. 1/6 para *L. hirta*), bastan para separarlas específicamente. El edeago y el ovipositor son también diferentes morfológicamente distintos a *Lagria hirta*. El examen de las genitales de los ejemplares históricos que referimos a esta especie parece confirmar su validez específica, postergando su estudio a la revisión de las especies orientales del género en Europa. Existen igualmente ejemplares de Siberia oriental y del Cáucaso que deben ser debidamente estudiados, representando sin duda, al menos, una especie nueva.

La línea egeica

Lagria seminuda Reitter, 1889 stat. nov.*Lagria seminuda* Reitter, 1889: 259Bona species, no sinonimia de *Lagria hirta* (L.)

NON Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: desconocido.

Localidad típica: Creta: Lasithe; Rodas: Claustro Artemidi; Cárpatos.

Descripción original:

"Nigra, elongata, angusta, parce fulvo-hirta, elytris nudis, testaceis, capite thorace latiore, temporibus in mare parvis, postice angustatis, in femina magnis, parallelis, oculis in mare grandibus, approximatis, in femina minoribus, distantibus, prothorace oblongo, in mare nitido, parce punctato, pone medium magis constricto, in femina latitudine minus longiore, dense fortiter punctato, in medio antice oblongim foveolato; scutello fusco punctulato, elytris supra glabris, dense subtiliter, sed profunde punctatis. Long. 8 mill.

Mas: antennarum articulo ultimo tribus praecedentibus conjunctim longitudine.

Fem.: antennarum articulo ultimo duabus penultimis conjunctim parum longioribus."

Material no típico examinado:

Grecia: Heraklion, Ergolia, 13.V.1960, N. Gyllensvärd (NRMS).

Comentario:

Reitter (1889) describe esta especie con material procedente de Creta, de Rodas y de los Cárpatos, que se caracteriza por la ausencia de pubescencia (*elytra supra glabris*) y las antenas del macho más largas, con los antenómeros intermedios más alargados. A esta especie han de asignarse los ejemplares glabros de *Lagria* determinadas como "*L. hirta*" provenientes de Creta, de Rodas, de Grecia y de la antigua Yugoslavia que, por sus antenas con antenómeros alargados y carácter glabro, pertenecen a la variedad *seminuda* Reitter. En Grecia conviven con *Lagria pontica* Motschulsky. Su ovipositor parece confirmar su validez específica. La pubescencia, totalmente ausente, es un carácter que esta *Lagria* comparte con la especie de Europa sudoccidental *L. depilis*; sin embargo, ambas presentan diferencias notables en las genitales. En Creta existe también una *Lagria* pubescente que se trata probablemente de una *L. hirta* (Fig. 130).

Reitter (1889) compara su *Lagria seminuda*, con *L. nudipennis* Mulsant, que él considera como una variedad de *Lagria hirta*. Lo cual implica que es parecida a *Lagria depilis*. En la *Lagria seminuda* se presentan los antenómeros intermedios antenales más alargados, una puntuación elitral más acusada y una foseta torácica en la hembra. A pesar de ello, con este último carácter no se separan específicamente.

La línea galo-tirrenica

Lagria atripes Mulsant & Guillebeau, 1855 (Figs. 31-35, 78, 83, 92, 119)*Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau, 1855a: 74; Mulsant & Guillebeau, 1855b: 42*Lagria hirta* Baudi a Selve, 1877: 412 (partim: ejemplares de Italia)*Lagria atripes atripes* Mulsant & Guillebeau, Aliqué et al., 2010: 30NON *Lagria atripes* Mulsant & Guillebeau según Español, 1964: 285-286; según Viñolas & Cartagena, 2005: 345 c. = *Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898NON sinonimia de *Lagria hirta* (L.), Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Lyon et Midi de la France.

Material no típico examinado:

No ha sido localizado el tipo, pero se ha examinado un ejemplar macho determinado por el propio Mulsant (ex coll. Schönherr, Naturhistoriska riksmuseet, Estocolmo) y otros de España, Francia, Italia y Portugal. Son todos específicamente distintos de los ejemplares de *Lagri*a *hirta* de Suecia.

España: Albacete: Nerpio, Arroyo de Santiago, 30.VII.2005, J.L. Lencina *leg.* (JB303 NRMS); Guadalajara: Cantalojas, Pena del Águila, 28.VII.2008, Lencina y Andújar *leg.* (1, CJLL); Madrid: El Escorial, La Herrería, 11.V.1997, J. de la Rosa *leg.* (CJF).

Francia: Indre-Loire, Port de Chinon, 22.V.1988, J. Cocquemot *leg.* (CFS); Port de Chinon, 21.V.1977, F. Soldati *leg.* (CFS); Gigueux, 6.VII.1987, ídem (CFS); Montbazou, 25.VII.1985, J. Cocquemot *leg.* (CFS); Pyrenées orient., Ayquatobia, 2.VI.2003, D. Demarge *leg.* (CFS); La Mongerie, Goutai Clou, 24.V.1990, (CFS); Forêt de Grésigne, 26.VII.1996, (CFS); La Pastiche, Tar de Batère, 16.VII.2003, L. Soldati *leg.* (CLFS).

Italia: Umbria (MIZ); Capri (MIZ); Napoli (MIZ).

Portugal: Azambuja, coll. Antunes (MNCN); Coimbra, coll. von Heyden (MNCN); Felgueira, Paulino *leg.* (MNCN); Gerez, coll. von Heyden (MNCN); Sierra de Monchique, coll. von Heyden (MNCN); Valle d'Azares, Paulino *leg.* (MNCN).

*Lagri*a *atripes* es una especie franco-ibérica que penetra en la mitad septentrional de la Península Ibérica, donde convive con *Lagri*a *puncticollis* Seidlitz *stat. nov.*, mientras que *L. tenuicollis* es la vicariante del Mediterráneo oriental, cuyos ejemplares griegos y de Turquía occidental presentan alas especializadas y diferentes genitales. Las tres formas deben considerarse como especies válidas en base a su morfología, sin descartar la separación de otras especies afines en Córcega, Cerdeña y otras regiones del Mediterráneo, mal determinadas como *L. hirta* o *L. atripes* en las colecciones. También existe en el ámbito italiano (Aliquò *et al.*, 2006), pero *L. spadicea* está confundida con *L. hirta* en las colecciones italianas. Baudi a Selve (1877) cita *L. hirta* de Francia e Italia y reconoce su gran variabilidad, sin realizar un estudio en profundidad. Las *Lagri*a de Italia necesitan revisión. En la Península Ibérica está confundida. En la descripción de la especie de *Lagri*a que Viñolas & Cartagena (2005, p. 49) atribuyen a *L. atripes*, afirman que la longitud del último artejo de las antenas supera la de los tres anteriores reunidos, medida que se comprueba asimismo en la figura 53 que publican. Es en realidad *Lagri*a *puncticollis* Seidlitz *stat. nov.* Comparando la figura de la antena con las antenas del "macho" de la fotografía 345 c, se ve claramente que no hay correspondencia alguna entre las antenas figuradas (335 b cf. 345 c). En realidad, el macho de *L. atripes* representado por Viñolas & Cartagena (2005) en su fotografía 345 c, es una hembra de *L. puncticollis*, como se ve claramente por su artejo apical, que es muy corto. Esta ratio del largo del artejo apical superando el largo de los tres preapicales reunidos de su fig. 53, no corresponde tampoco a la verdadera *L. atripes*, cuya ratio es prácticamente idéntico al de *Lagri*a *hirta*, sino que corresponde a la *L. puncticollis* Seidlitz *stat. nov.*, otra especie válida, que habita también en la Península Ibérica, confundida con *L. limbata* (determinadas como *L. hirta*) y con *L. atripes* Mulsant & Guillebeau de Francia, erróneamente puesta en sinonimia de ésta por Viñolas & Cartagena (2005). Los antenómeros distales de *L. atripes* (Figs. 33-34 indican claramente su diferencia específica con *L. puncticollis* (Fig. 36-40).

***Lagri*a *grenieri* Brisout de Barneville, 1867 (Figs. 61-65, 85, 93, 120)**

*Lagri*a *grenieri* Brisout de Barneville, 1867: 181; Kiesenwetter, 1870: 145; Seidlitz, 1898: 337; Borchmann, 1937: 48; Español, 1964: 284, fig 1a y 3; Viñolas & Cartagena, 2005: 49, 345b; Merkl, 2008: 114, Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Muséum national d'Histoire Naturelle (MNHN, París).

Localidad típica: Collioure et St. Sever.

Material examinado:

Alemania: Bayern, Eltal, 12.VII.1988, O. Lundblad *leg.* (NRMS).

España: Albacete: Villa Palacios, Guadalmena, 27.IX.2000, ídem (CJLL); Nerpio, Santiago del

Estero, 16.IV.2005, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); ídem, 17.VII.2004, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Madrid: El Escorial (CJF); Málaga: Mijas, V.1988, Soldati *leg.* (CFS); Murcia: Fuente de Rogativas, 1.VII.1995, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Lumbreras, Calzo de Lajara, 10.V.2005 (JB304); Yecla, Sierra de Salinas, 31.V.2003, J.L. Lencina *leg.* (CJLL); Alhama de Murcia, 22.V.2005, ídem (CJLL); Andújar, 5.X.2004, ídem (CJLL).

Francia: Pirineos orientales: Perpignan, Castell de Vide, 17.01.2001, F. Soldati *leg.* (CFS).

Suiza: Interlaken, 5.VII.1988, O. Lundblad *leg.* (NRMS); Vierwaldstättersee, Gersau Brunnen, 5.VII.1988, ídem, (NRMS).

Comentario:

Viñolas & Cartagena (2005, p. 181) dan erróneamente la localidad típica: "Pirineos orientales franceses" para *Lagria grenieri* Brisout de Barneville, 1867, lo cual es erróneo, pues la localidad típica es Collioure et St. Sever.

Distribución geográfica: Especie europea. Es una especie más rara que *L. spadicea*, y que llega hasta España central, pues hemos visto ejemplares de El Escorial (Madrid).

***Lagria puncticollis* Seidlitz, 1898 stat. nov.** (Fig. 36-40, 77, 84, 91, 121-122)

Lagria atripes var. *puncticollis* Seidlitz, 1898: 337, 340; Borchmann, 1937: 47; Español, 1964: 286

Bona species, no sinonimia ni variedad de *Lagria hirta* (L.)

NON *Lagria atripes* var. *puncticollis* Seidlitz, Viñolas & Cartagena, 2005: 345; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: No ha sido localizado, como en el caso de la var. *tenuicollis*.

Localidad típica: Europa occidental.

Material no típico examinado:

España: Barcelona: Sierra de Marina, Puig Castellar, 9.VI.2001, Diéguez *leg.* (CJF); Cantabria: La Cavada, Río Tuerto, Laura Flores *leg.* (CJF); Los Rábanos, 2017, ídem (CJF); León: Vegas del Condado, 21.VII.2005, L. Arnáiz & P. Bercedo *leg.*, en campo de cultivo, húmedo, bosque de ribera, *Salix*, *Populus* y *Fraxinus* (2, CJF).

Comentario:

Los ejemplares ibéricos de Barcelona, Cantabria y León son asignables a la var. *puncticollis* Seidlitz. Español (1964) no se pronuncia sobre la validez de esta forma por falta de material. En mejores condiciones, gracias a la aportación de numerosos colegas, nosotros pensamos que la variedad *puncticollis* Seidlitz debe ser elevada a rango específico, dadas las diferencias notables que presenta de talla, en el pronoto y, sobre todo, del edeago, del ovipositor, así como la venación y forma de las alas. No puede confundirse con *L. atripes* de Francia, que es una especie de talla mayor que *L. hirta*. El pronoto es transversal, de lados subparalelos e imperceptiblemente punteado, sin escultura, salvo algunos gránulos esparcidos. El escutelo es negro y los élitros generalmente de color marrón amarillento, a veces más oscuros. *Lagria puncticollis* Seidlitz **stat. nov.** es menor que *L. atripes*, presentando la talla de *L. hirta* y una fuerte puntuación pronotal. La venación de las alas, con tejido más compacto y nervios mucho más largos que *L. hirta*, indica su validez específica.

***Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898, stat. nov.** (Figs. 41-45, 97, 132)

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, 1898: 337, 340

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, Borchmann, 1910: 6

Lagria atripes var. *tenuicollis* Seidlitz, Borchmann, 1937: 343

NON *Lagria atripes* var. *tenuicollis* Seidlitz, Español, 1964: 286; *Lagria atripes* var. *tenuicollis* Seidlitz, Viñolas & Cartagena, 2005: 345; Merkl, 2008: 114; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: La colección Seidlitz se encuentra principalmente en el Zoologische Staatssammlung de Munich, pero existen muchos tipos en el Naturhistorisches Museum de Viena, por lo que por el momento no ha sido localizado.

Localidad típica: Europa oriental.

Material no típico examinado:

Turquía: Izmit, Bahçecik, Beskayalar Natural Park, 40°39'N/29°59'E, 595 m, 7.VII.2004; Karaman, Ermenek, Olukpinari, 36°28'N/33°0'E, 1115 m, 16.V.2006; Nigde, Ulukisla, entre Yeniyildiz y Seidifakili, 37°28'N/34°20'E, 1429 m, 22.VII.2006; Mersin, Gülnar, Çamliyaila, 37°7'N/34°31'E, 781 m, 8.VI.2006; Mersin, Gülnar, Kavakolugu, 36°18'N/33°30'E, 591 m, 17.V.2006; Mersin, Gülnar, Karamuhtar, 36°20'N/33°26'E, 992 m, 16.V.2006; Yozgat, Akdagmadeni, Oluközü Upland, 39°39'N/35°45'E, 1479 m, 4.VIII.2003; Yozgat, Akdagmadeni, Oluközü Upland, 39°38'N/35°45'E, 1554 m, 28.VII.2004; Yozgat, Akdagmadeni, 39°40'N/35°57'E, 1573 m, 5.VIII.2003. Todos, Hasbenli *leg.* (CJF; NRMS).

Las genitalias de *L. atripes* y de su presunta variedad *puncticollis* demuestran claramente que se trata de dos formas alopátricas diferentes, cuyo estatuto de "variedades" de *Lagria atripes*, no puede conservarse. Seidlitz (1898) separa estas dos formas y su var. *tenuicollis* por la ratio del pronoto muchísimo más ancho en *L. atripes* que en *L. puncticollis*, y en la presunta variedad *tenuicollis*, cuyo pronoto es aún más reducido y corto en relación a la talla de los élitros, como su nombre indica. Remitimos para su separación a la clave y a las figuras y fotografías que damos de estos insectos. Los edeagos examinados indican que en realidad es una superespecie a revisar. Su distribución geográfica comprende Italia y Grecia, reapareciendo en Turquía occidental. Los límites de su distribución geográfica como especie válida quedan por precisar.

La línea bético-magrebí

***Lagria limbata* Desbrochers des Loges, 1881 stat. nov.** (Figs. 11-15, 79, 88, 123-126)

Lagria hirta (L.) var.? *limbata* Desbrochers des Loges, 1881: 142

Lagria hirta (L.), Escalera, 1914: 367; Español, 1964: 285 *nec* Linnaeus, 1767: 603

Lagria hirta ssp. *limbata* Desbrochers des Loges, Kocher, 1956: 88; *Lagria hirta limbata* Merkl, 2004: 12; *Lagria hirta* var. *limbata* Español, 1964: 285; *Lagria hirta* (L.) según Viñolas & Cartagena, 2005: 50, fig. 54, 346 a, *nec* Linnaeus, 1767: 603

NON *Lagria limbata* Desbrochers des Loges (*sic*) Viñolas & Cartagena, 2005: 270; Merkl, 2008: 114, Martínez Fernández, 2018: 46

Bona species, no sinonimia ni variedad de *Lagria hirta* (L.)

Depositario del tipo: Los tenebriónidos de la colección Desbrochers des Loges fueron adquiridos en parte por F. Bates y se encuentran en el British Museum (The Natural History Museum) donde se han examinado; el resto se encuentra en el Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (coll. Abeille de Perrin, Coll. Bedel, Coll. Sédillot), pero el tipo de esta var. *limbata* no ha sido localizado.

Localidad típica: Argelia.

Material no típico examinado:

España: Albacete: Nerpio, 30.VII.2005, J.L. Lencina *leg.* / Vocheur ejemplar JB303 (NRMS);

Cádiz: San Roque, Playa Sotogrande, V.1993, J.L. Torres Méndez *leg.* (3, CJF); Murcia: Alcantarilla, 17.2009, J.C. Martínez *leg.* (CJF).

Portugal: Cintra, Cast. de Mouros, 30.VI.1985, O. Lundblad *leg.* (NRMS).

Descripción original:

"J'ai mis à part, sous ce nom, dans ma collection, plusieurs exemplaires présentant, avec notre forme d'Europe, les différences suivantes, qui m'ont paru constantes; mais la *L. hirta* est si variable que je n'ai pas osé les en séparer spécifiquement.

♂♀. Prothorax à marges d'un rouge vineux, antennes et tibiae le plus souvent de cette couleur; antennes plus longuement, plus densément poilues, à deuxième article petit, moins long que large; élytres substriées, parfois assez distinctement; à pubescence plus grossière, plus mêlée, les poils étant partiellement hérissés.

♂. Antennes á premiers articles plus élargis au sommet. Protórax bien plus long que large, plus élargi à la base, subsillonné au milieu, grossièrement ponctué. Élytres plus étroites et plus parallèles, plus fortement ponctuées.

♀. Antennes non distinctement épaissies vers le sommet, à articles sensiblement plus longs que larges, sauf le deuxième. (Chez la *L. hirta* ♀, le neuvième est à peine rétréci vers la base, à peine plus long que large, et le dixième est en carré subtransverse). Prothorax marqué d'un sillon ou d'une fossette généralement profonde.

Cette race ou cette espèce, comme on voudra l'appeler, ne parait pas rare dans les environs de Bône (M. Olivier de la Marche). Je l'ai reçue aussi d'Alger, et elle pourrait bien remplacer, en Algérie, la véritable *L. hirta* d'Europe."

Comentario:

A esta especie se deben referir los ejemplares de Andalucía determinados como *L. hirta* por F. Español y A. Cobos, depositados en el Museu de Ciències Naturals de Barcelona y del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, mientras que los ejemplares de Aragón y Cataluña corresponden a *L. spadicea*. El material de Huelva (CJJLP) asignado a *L. hirta* presentado por López Pérez (2007), pertenece también a *L. spadicea*. De la sinonimia de *L. hirta* (L.) debe excluirse esta presunta variedad bético-magrebí, cuyo segundo antenómero a partir del ápice es más reducido y, sobre todo, cuyas alas, bien diferentes de las de otras especies, ya han sido comentadas (Fig. 79). El edeago, ovipositor y las antenas indican que es una especie completamente diferente (Figs. 11-15). Su edeago corresponde a la figura 54 de Viñolas & Cartagena (2005), atribuido a *L. hirta*. Desbrochers des Loges (1881) describió formalmente esta especie como una variedad de *L. hirta* de Argelia, caracterizada por "élytres substriées", es decir, la escultura elitral formando elevaciones subcostiformes, haciendo hincapié en que podría tratarse de una especie válida. Sin embargo, este carácter no tiene valor específico por sí solo. Caracteres discriminatorios son, sin embargo, el pronoto más cilíndrico y las patas más robustas que en los ejemplares de la *L. hirta* boreal. Desbrochers des Loges utiliza un carácter discriminatorio que aparentemente no existe en ninguna especie de *Lagria*: el segundo antenómero más corto que en *L. hirta* y por tanto transversal, tan largo como ancho. Sin embargo, si los antenómeros se cuentan a partir del antenómero apical, el segundo antenómero resulta efectivamente mucho más corto que en *L. hirta* y perfectamente transversal. Tal y como aparece representado para *Lagria hirta* según Viñolas & Cartagena (2005, fig. 53).

Kocher (1956) cita asimismo la presencia de algunos ejemplares de Marruecos septentrional (región de Ouzda), determinados por Peyerimhoff *in litt.* y afirma que las determinaciones como *L. hirta* de Vaucher *in litt.* y de Escalera (1914), deben referirse a la subespecie *limbata*.

Su identificación, comparando material de *L. hirta* de Suecia, no presenta problemas, pero Español (1964) no se pronuncia sobre la validez de esta forma, ante la escasez de material a su disposición. Los ejemplares ibéricos presentan a veces tanto la coloración negra del pronoto, de patas y antenas, como el borde basal rojizo de *limbata*, por lo que los ejemplares no son separables a simple vista de la verdadera *L. hirta*, utilizando estos caracteres externos. Examinando las antenas de las hembras, el ovipositor y el edeago, se ve sin embargo claramente que son dos especies diferentes.

A pesar de ello, Merkl (2004) lo pone en la sinonimia de *L. hirta*, indicando que no conoce el tipo.

Como en el caso de *L. nudipennis*, el carácter glabro de algunos ejemplares pudiera ser un artefacto, debido a la edad y uso de los ejemplares.

***Lagria lata* Fabricius, 1801 (Figs. 66-70, 86, 94, 127-129)**

Lagria lata Fabricius, 1801: 70; Perris, 1855: 5, 258, fig. 73-78 (larva); Graells, 1858: 104, fig. 2; Lacordaire, 1859: 556; Graells, 1876: 100; Seidlitz, 1898: 337; Borchmann, 1910: 46; Escalera, 1914: 367; Borchmann, 1937: 51; Kocher, 1956: 88; Viñolas & Cartagena, 2005: 345 a (*partim*)

NON *Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881: 145; Merkl, 2008: 115, Martínez Fernández, 2018: 46

Depositorio del tipo: Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague.

Localidad típica: Mauritania.

Material examinado:

Marruecos: Tánger, Vaucher, Escalera (NNCN); Beni Mtir, Ségonsac, Coll. Escalera (MNCN); Plaine de Safi, Souira Kedima, 23.V.1976, P. Bruger *leg.* (al vuelo) (CFS).

Comentario:

La localidad típica "España", dada por Viñolas & Cartagena (2005) para *L. lata*, es errónea, ya que fue descrita de Mauritania (el tipo proveniente de Tánger, se encuentra en el Zoologiska Museet, Universidad de Copenhague). La asignación de este taxón norteafricano a los ejemplares de la Península Ibérica (Fuente, 1933: 107) sólo puede hacerse con extrema reserva, ya que no sólo los caracteres morfológicos, sino las secuencias moleculares obtenidas, indican una evidente variación. No es seguro, sin estudio del material locotípico de la representación norteafricana, que ambas *Lagria* pertenezcan realmente a la misma especie, y *L. rugata*, considerada erróneamente como idéntica a *L. lata*, sea en realidad otra especie válida. Especie caracterizada por una adaptación xerófila, como la especie siguiente, consistente en una mayor intensidad de las arrugas pronotales y elitrales, que probablemente permiten la retención de la humedad (obs. pers.).

***Lagria rugata* Desbrochers des Loges, 1881 (Figs. 56-60, 89, 95, 131)**

Lagria rugata Desbrochers des Loges, 1881: 145

NON *Lagria rugata* Desbrochers des Loges (*sic*), Viñolas & Cartagena, 2005: 269; Merkl, 2008: 115; Martínez Fernández, 2018: 46

Depositario del tipo: Desconocido.

Localidad típica: Bône, Argelia.

Material no típico examinado:

Marruecos: Djebel Kebir, Vaucher, Escalera (MNCN); Safi, col. Fabien Soldati; Djebel Kebir, Vaucher, coll. M. Escalera (MNCN).

Comentario:

La colección de Desbrochers des Loges se encuentra conservada en el Hunterian Museum of Zoology de la Universidad de Glasgow (HUMZ), que hemos visitado en dos ocasiones. A pesar de no haber localizado ejemplares típicos, creemos que se trata de una buena especie, al parecer endémica del norte de África occidental. Especie rara y bien diferente de la *L. lata* de la Península Ibérica, como se constata simplemente leyendo su descripción. *In visu* son inconfundibles, a pesar del *habitus* algo semejante, por la fuerte escultura rugosa elitral. Comparando los machos de ambas especies, se separan fácilmente por el pronoto (Figs. 86 cf. 89), el edeago (Figs. 66-67 cf. 56-60), el ovipositor (Fig. 70 cf. 60), por las metatibias menos recurvadas (Figs. 94 cf. 95) y por el último antenómero, proporcionalmente mucho más corto y grueso en *L. rugata* que en *L. lata* (Figs. 68 cf. 58). Saltan a la vista diferencias muy llamativas, como el pronoto completamente mate en vez de brillante, con los lados subrectos en vez de salientes hacia afuera, y la existencia de puntos en vez de gránulos confluentes entre las arrugas elitrales, que bastan para distinguir *L. rugata* de *L. lata*. Ambas especies fueron reconocidas como válidas por entomólogos experimentados como Escalera (1914) y Peyerimhoff (obs. pers. no publicada, *fide* Kocher, 1956). Su convivencia en Marruecos no permite tampoco su tratamiento como razas o vicariantes geográficas. La sinonimia de *rugata* y *lata* propuesta por Viñolas & Cartagena (2005) no tiene apoyo en la morfología ni en el análisis molecular (ADN).

***Lagria brevipilis* Desbrochers des Loges, 1881**

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, 1881: 143

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Seidlitz, 1898: 338

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Borchmann, 1910: 7

Lagria brevipilis Desbrochers des Loges, Borchmann, 1937: 47

Lagria (Apteronympha) brevipilis Desbrochers des Loges, Español, 1964: 286; Merkl, 2008: 114.

Material examinado:

La colección de F. Guillebeau (MNHN) posee tres hembras de Argelia, que probablemente sean los sintipos de Desbrochers des Loges, que no hemos podido localizar en otra colección.

Comentario:

Los ejemplares asignados a esta especie por Guillebeau (MNHN) no permiten una posible sinonimia con *L. hirta* sino, en todo caso, con *L. limbata*. Es tratada como buena especie por Merkl (2008), de acuerdo tanto con el catálogo de Borchmann (1910), como con su monografía (Borchmann, 1937), criterio que debe respetarse hasta la revisión de las *Lagria* del norte de Africa, asimiladas a priori a *L. hirta*. Tarea que, siendo muy necesaria, sobrepasa los límites de este estudio.

Species incertae sedis***Lagria glabrata* Fabricius, 1775**

?*Lagria glabrata* Fabricius, 1775: 125; 1781: 160; 1787: 94; Blair, 1920: 155; Borchman, 1910: 8; Borchman, 1937: 49
NON *Lagria glabrata* Olivier, 1792: 446

Descripción original de Fabricius (1775):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis. Habitat in Anglia. Mus. Dom. Banks.*"

Descripción original de Fabricius (1781):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis, Syst. Ent. 125, 10. Habitat in Anglia. Mus. Dom. Banks.*"

Descripción de Fabricius (1787):

"*L. glabra, thorace rufescente, elytris flavis*".

Depositorio del tipo: Perdido. No existe en la Colección Sir Joseph Banks, Natural History Museum, Londres.

Localidad típica: Anglia (Reino Unido).

Comentario:

El tipo de *Lagria glabrata* Fabricius, 1775 no existe en la colección de Sir Joseph Banks (The Natural History Museum, Londres), como hemos podido comprobar personalmente, siendo por tanto correcto lo que nos dice Blair (1920) al respecto. Esta especie era ya desconocida para Olivier (1792), que opina que quizás podría tratarse de *L. hirta*. Es de notar que en la última descripción que Fabricius (1787) da de este insecto, se suprime la mención anterior de que el depositario del tipo estaba en la colección Banks.

Por esta circunstancia, hay fuertes razones para pensar que cuando Fabricius visitó personalmente a Banks para estudiar su colección, quizás hizo desaparecer el tipo, transfiriendo el insecto a otro lugar, es decir, junto a la especie a la que en realidad correspondía. En efecto, según la costumbre de la época, totalmente ajena a la noción del tipo, una especie descrita por un autor era considerada como algo totalmente independiente de su soporte material (el tipo o los ejemplares sintipos). Por ello, si un autor consideraba, después de descrito, que un taxón propio o ajeno era una simple sinonimia, separaba a veces simplemente el ejemplar de su etiqueta original, normalmente colocada debajo o encima del insecto en la caja de colección, trasladando el insecto al lugar ocupado por el nuevo taxón y destruyendo la etiqueta original. Al carecer muchas veces el insecto de toda indicación de localidad, el estatuto del ejemplar como tipo o sintipo se perdía definitivamente. Este procedimiento ha sido habitualmente practicado por autores suecos como De Geer, Thunberg, Paykull, Fåhraeus o Boheman hasta mediados del siglo XIX, dificultando extraordinariamente el encontrar el tipo en sus colecciones.

Por ello, no es de extrañar que los errores de determinación proliferen en las obras y en las claves, basadas exclusivamente en colecciones entomológicas (Ferrer, 2006). Desgraciadamente

autores como Borchmann (1910, 1937) y otros incluso más recientes, actuaron con una gran falta de rigor poniendo en sinonimia especies desconocidas sin, a menudo, examinar el tipo.

Clave de las especies del género *Lagria* (s. str.) en la Península Ibérica (*L. rugata* de Marruecos, incluida)

- 1.- Superficie de los élitros cubierta de una escultura elitral muy irregular y destacada formando arrugas entre la pubescencia..... 6
 - Superficie de los élitros cubierta de un punteado sin arrugas entre la pubescencia o carentes de pubescencia..... 2
- 2.- Epipleuras elitrales a la altura de las metatibias, más gruesas que éstas..... 3
 - Epipleuras elitrales a la altura de las metatibias, tan estrechas como éstas..... 4
- 3.- Cuerpo esbelto y alargado, la longitud del pronoto aproximadamente 1/7 de la del largo de los élitros. Punteado del pronoto poco densa y doble, consistente en puntos gruesos combinados con otros finos. Pubescencia elitral "acostada" (no hirsuta)..... *atripes*
 - Cuerpo proporcionalmente más corto, la longitud del pronoto aproximadamente tan sólo 1/6 de la del largo de los élitros. Punteado de pronoto prácticamente simple, de puntos gruesos y profundos. Pubescencia elitral hirsuta..... *puncticollis*
- 4.- Cuerpo esbelto y alargado, la longitud del pronoto aproximadamente 1/7 de la de los élitros, antenas gráciles de antenómeros apicales 9-10 alargados..... *spadicea*
 - Cuerpo proporcionalmente más corto, la longitud del pronoto aproximadamente tan sólo 1/6 de la de los élitros, antenas de antenómeros 9-10 ligeramente más largos que anchos..... 5
- 5.- Pubescencia de los élitros totalmente ausente..... *depilis*
 - Pubescencia de los élitros bien aparente y a veces ligeramente lanuginosa..... 6
- 6.- Especie densamente punteada, pero de élitros planos, sin relieve en los intervalos, ni tampoco rugosidades de puntos foveolados o fuertes arrugas irregulares en los élitros..... *hirta*
 - Especies groseramente esculpidas, sea con intervalos elevados, sea con rugosidad manifiesta, invadiendo totalmente los élitros o alternando con fuerte (o incluso foveolar) punteado..... 7
- 7.- Élitros estrechos en relación con la longitud del pronoto, con pubescencia hirsuta y algo desordenada, y con una costulación perfectamente apreciable en todos los intervalos..... *limbata*
 - Élitros anchos, sin vestigios de estrías entre las irregularidades del tegumento..... 8
- 8.- Rugosidad irregular de los élitros combinada con punteado..... 9
 - Rugosidad de los élitros de gránulos confluentes, sin punteado..... *lata*
- 9.- Pronoto brillante y punteado, con arrugas transversales; élitros alargados, representando la longitud del pronoto 1/7 de la de los élitros..... *grenieri*
 - Pronoto completamente mate, liso; élitros proporcionalmente más cortos, representando la longitud del pronoto tan sólo 1/6 de la de los élitros..... *rugata*

Estados larvarios y biología

Los estados larvarios de *Lagria* han llamado la atención de diversos entomólogos que nos han legado sus observaciones y descripciones.

En la bibliografía presentada por Viñolas y Cartagena (2005), faltan alguna referencias básica como la de Haan (1832), que recoge las observaciones póstumas de Pierre Lyonet de la larva y el adulto de *L. hirta* de Francia. Tampoco se comprueba, ni se enmienda, la referencia errónea de esta larva de *Lagria* que da Seidlitz (1898, "fig. 17"), lapsus? que representa la larva de un *Dermestes lardarius* (L.) de la fig. 15 original. La referencia de Perris (1855) es también sumamente incorrecta, pues se cita "*Larves des Coléopteres*" (1876!), para una obra titulada "*Histoire des métamorphoses de divers Insectes*", faltando además la publicación (volumen 10, *Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège*). Falta asimismo la referencia esencial de la descripción moderna e ilustrada de la *Lagria hirta* boreal, dada por Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973, fig. 45) en su *Danmarks Fauna* y la referencia más reciente de Klausnitzer (1996, fig. 46). Se incluyen, sin embargo, otras citas de larvas de *Lagria*, de Westwood (1839), Mulsant & Guillebeau (1855a), Lacordaire (1859) y Perris (1876, *sic*), que no se puede establecer con seguridad si corresponden a *L. hirta* o si son las larvas de otras de las especies crípticas que forman esta superespecie. De las descripciones de Thomson (1864) y Schiödte (1880) que citan, sólo la segunda se refiere a la *Lagria hirta* boreal. Thomson (1864) se limita a traducir la descripción francesa de Mulsant & Guillebeau (1855a) y comparándolas, se obtiene otra nueva sospecha de que se trata de dos larvas de especies completamente distintas (fig. 47 cf. 45).

Descripción de la larva de *Lagria hirta* (L.)

Habiendo sido publicada en danés, consideramos oportuno traducir la descripción de Hansen & Larsson (1945, p. 107) y Hansen (1973, fig. 45) para separar la larva de *Lagria hirta* (L.) de las otras *Lagria* hasta ahora confundidas con *L. hirta*:

"Relativamente corta, alargada, provista de cercer (fig. 71 B), provista de una pubescencia relativamente larga y densa. Cabeza transversa, con los lados redondeados, sutura media epicraneal bien marcada, suturas frontales divergentes hacia delante. Parte inferior del cráneo, con una gula netamente visible; labro y clípeo bien separados, el labro doble de ancho que largo; a cada lado de la cabeza hay 5 ocelos bien desarrollados, con lentes claras. Las antenas son de tres antenómeros, con el artejo intermedio muy largo, casi 4 veces más largo que ancho, el artejo basal bastante corto. Mandíbulas cortas y fuertes, con un tono sanguíneo, pálido en su parte apical, más oscuro y quitinizado en su base, con tres molares fuertes en su zona apical; sublabrum corto y grueso. Palpos maxilares de tres antenómeros, palpos labiales de dos; entre estos hay una lengüeta corta, puntiaguda. Tegumento dorsal y ventral bien quitinizado, provisto de una pubescencia relativamente densa y larga; el esternito anal es ancho, largo y transverso, de forma triangular, acuminado visto de perfil y provisto de dos cercer (fig. 71 A, B) cortos y fuertemente quitinizados, dotados de movilidad; el esternito X es reducido; los espiráculos son de tipo anular; las patas están bien desarrolladas (invisibles dorsalmente).

Se desarrolla en las acumulaciones de hojarasca y detritos vegetales, hibernando para aparecer en el año. El adulto se encuentra sobre diversas plantas, tanto en el bosque como cerca del mar".

Esta descripción es conforme a la descripción de Schiödte (1880), pero presenta gran discrepancia con la descripción de la *L. hirta* de Francia de Mulsant & Guillebeau (1855a), de Thomson (1864) y de otros autores como Perris (1855, fig. 47); y, sobre todo, con la larva figurada por Portevin (1934, fig. 48), que ni siquiera es una *Lagria*. Por lo que nuevos estudios son altamente necesarios para conocer de qué larvas se trata y describirlas correctamente.

Larva de *Lagria* atribuida a *L. hirta* según Lyonet in Haan (1832)

Cabeza prognata, formando un ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo, que es de forma subcilíndrica y notablemente alargada; patas relativamente largas, pero invisibles dorsalmente; cara

dorsal presentando maculación neta de los segmentos, consistente en una mancha marrón lateral; primer segmento torácico y segmento anal proporcionalmente estrechos; el primero, subtrapezoidal, tan largo como ancho; el segmento anal en forma de triángulo más largo que ancho, siendo netamente transversos en *L. hirta*; pubescencia rala y larga. Los cerci o espiráculos de estas larvas son muy diferentes, nulos según Portevin (1934, fig. 48), largos en Perris (1855, fig. 51) y cortos en Hansen & Larsson (1945) y Hansen (1973) y también en Klausnitzer (1996, figs. 49-50).

Hábitat de *Lagria*

No existen observaciones sistemáticas sobre el hábitat de las diversas especies de *Lagria*.

Nuestro colega Pablo Bercedo, de la Universidad de León, nos comunica datos interesantes (no publicados): en Vegas del Condado, *L. puncticollis* ha sido recolectada manguendo entre un campo de cultivo y una zona de bosque de ribera, con vegetación de *Salix*, *Populus* y *Fraxinus*, siendo las plantas más abundantes en la zona *Litrum*, *Hypericum*, *Lysimachia*, *Filipendula*, *Epilobium*, *Lotus*, *Stachys* y *Rumex*, en una zona con bastante humedad debido a canales de riego. Según Javier Pérez Valcárcel (com. pers.) las *Lagria* capturadas en A Coruña aparecen casi anualmente en las paredes de las casas del casco urbano, sin que hasta el momento haya podido encontrarlas sobre planta alguna. Los adultos de *Lagria hirta* frecuentan en Suecia las moras de *Rubus idaeus*, colectándose en Suecia en zonas abiertas con predominancia de helechos y en bosques de coníferas.

Lagria limbata ha sido observada en espino majuelo (*Crataegus monogyna*), al borde de un robledal. *Lagria rugosula* ha sido capturada sobre flores de *Cistus ladanifer* (jara), en Santa María del Condado, según datos de J.L. Torres Méndez (com. pers.).

Agradecimientos

Este trabajo ha recibido apoyo de Synthesys Project PL TAF 5654 and PL TAF 882 y ESTAF 287 (<http://www.synthesys.info>), financiado por el Programa de Investigación Científica de la Comunidad Europea, para el estudio de las infraestructuras, FP6 "Estructuración del Programa de Investigación Europea (European Community Research Infrastructure Action under the FP6 "Structuring the European Research Area Programme").

Agradecemos vivamente a todos los conservadores de los Museos que nos hayan confiado el material histórico bajo su custodia, así como los tipos, sin los cuales el estudio de estos insectos carece de sentido. A los Drs. Mike Fitton, Sharon Shute y Gina Douglas, de The Linnean Society, Londres y del British Museum, The Natural History Museum, Londres; al Dr. Geoff Hancock, Hunterian Museum of Zoology, de la Universidad de Glasgow; al Dr. Hans Mejlom, Evolutionsmuseet, de la Universidad de Uppsala; al Prof. Kjell Arne Johanson, a Johannes Bergsten y Gunvi Lindberg, del Naturhistoriska riksmuseet (NRMS) de Estocolmo; a Max V. L. Barclay, The Natural History Museum, Londres; al Dr. Alexey Solodovnikov, Zoologiska Museet, de la Universidad de Copenhague; a los Dres. Thierry Deuve, Claude Girard y Olivier Montreuil, del Laboratorio de Entomología del Muséum national d'Histoire Naturelle de París (MNHN); al Dr Harold Labrique, del Centre de Conservation et étude des collections (CCEC), Musée des Convergences, de Lyon; a Laurent y Fabien Soldati, de la Universidad de Montpellier; y al Dr. Otto Merkl, del Hungarian Museum of Natural History, Budapest. Por enviarnos material, a Juan Carlos Martínez Fernández y José Luis Lencina (Murcia), Fernando Murria Beltrán, (Zaragoza), Pablo Bercedo (León), Juan José López Pérez (Huelva), Javier Pérez Valcárcel (A Coruña) y José Luis Torres Méndez (Cádiz). *In memoriam* a Bert Viklund, del Naturhistoriska riksmuseet (NRMS) de Estocolmo, y a Juan de Ferrer, de Algeciras. Por último, al Dr. Clas Ove Strandberg, de la Biblioteca de la Real Academia de Ciencias y de la Universidad de Estocolmo, por permitirmos consultar los libros raros confiados bajo su custodia, a los editores, por la revisión formal del manuscrito inicial, y, muy especialmente, a Fernando Prieto Piloña (Sanxenxo, Pontevedra), por su inestimable ayuda a la hora de referenciar la mayor parte de la bibliografía consultada.

Referencias

- AALBU, R.L.; TRIPLEHORN, Ch.A.; CAMBELL, J.M.; BROWN, K.W.; SOMERBY, R.E. & THOMAS, D.B. 2002. *Tenebrionidae Latreille 1802*, pp. 463-509. In: ARNETT, R.H., Jr.; THOMAS, M.C.; SKELLEY, P.E. & FRANK, J.H. (eds.). *American Beetles. Vol. 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea*. CRC Press. New York, 880 pp.
- ALICQUÒ, V.; LEO, P. & LO CASCIO, P. 2006. I Tenebrionidi dell'Arcipelago Eoliano: nuovi dati faunistici e zoogeografici con descrizione di una nuova specie di *Nalassus* Mulsant, 1854 (Coleoptera Tenebrionidae). *Il Naturalista siciliano*, (4)30(2): 293-314.
- ALICQUÒ, V.; RASTELLI, M.; RASTELLI, S. & SOLDATI, F. 2010. *I Coleotteri Tenebrionidi di Sicilia*, (Coleoptera, Tenebrionidae). Monografie naturalistiche, Edizione Danaus. Palermo, 176 pp. [en CD-ROM].
- ARDOIN, P. 1960. Missions de MM. G. Colas et J. Mateu à l'Archipel de Madère. Les ténébrionides (Col.). *Revue française d'Entomologie*, 27(2): 103-144.
- BAUDI a SELVE, F. 1877. Europaeae et circummediterraneae Faunae Heteromerum specierum, quae Comes Dejean in suo Catalogo, editio 3^a, consignavit, ex ejusdem collectione in R. Taurinensi Musaeo asservata cum auctorum hodiernae recepta denominatione collatio. Pars quarta. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, 21(2): 385-416.
- BENSUSAN, K.; TORRES, J.L.; PEREZ, Ch. & FERRER, J. 2010. Presencia de *Lagria* (*Apteronympha*) *rugosula* Rosenhauer, 1856 y *L. (A.) rubida* Graells, 1855 en el extremo sur de la Península Ibérica (Coleoptera: Tenebrionidae: Lagriini). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 45: 501-503.
- BILLBERG, G.J. 1820. *Enumeratio insectorum in museo Gust. Joh. Billberg. Typis Gadelianis*. [Stockholm], [2] + 138 pp.
- BLAIR, K.G. 1920. Further notes on the Fabrician Types of Heteromera (Coleoptera) in the Banks Collection. *The Annals and Magazine of Natural History*, (9)5(26): 153-163.
- BORCHMANN, F. 1910. *Coleopterorum Catalogus auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling. Pars 2. Nilionidae, Othniidae, Aegialitidae, Petriidae, Lagriidae*. W. Junk. Berlin, 32 pp.
- BORCHMANN, F. 1915. Die Lagriinae (Unterfamilie der Lagriidae). *Archive für Naturgeschichte, Abteilung A*, 81(6): 46-186.
- BORCHMANN, F. 1937. *Coleoptera, Heteromera, Fam. Lagriidae*. In: Wytsman, P. (ed.). *Genera Insectorum. Fasc. 204*. Louis Desmet-Verteneuil, Bruxelles, 561 pp. + 9 pl.
- BRISOUT DE BARNEVILLE, Ch. 1867. *Lagria grenieri*, pp. 181-182. In: Grenier, A.J.F. *Matériaux pour servir à la faune des coléoptères de France recueillis et publiés par le Dr. A. Grenier*. 2^e cahier. A. Grenier. Paris, [1] + iv + pp. 131-194.
- CANZONERI, S. 1968. Materiali per una monografia delle *Phaleria* del sottogenere *Phaleria* Latr. XX Contributo alla conoscenza dei Coleoptera Tenebrionidae. *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 47: 117-167.
- CINZ, Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica. 2000. *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*. Cuarta Edición. Edición en español. The International Trust for Zoological Nomenclature. Madrid, xxx + 156 pp.

COOPE, G.R. 1990. *The invasion of Northern Europe during the Pleistocene by Mediterranean species of Coleoptera*, pp. 203-215. In: DI CASTRI, F.; HANSEN, A.J. & DEBUSSCHE, M. (eds.). *Biological Invasions in Europe and the Mediterranean Basin*. Monographiae Biologicae, vol. 65. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, The Netherlands, xix + 463 pp.

DE GEER, Ch. 1775. *Mémoires pour servir à l'étude des Insectes*. Tome cinquième. Imprimerie de Pierre Hesselberg. Stockholm, 448 pp. + 16 pl.

DESBROCHERS DES LOGES, J. 1881. Insectes Coléoptères du nord de l'Afrique nouveaux ou peu connus. 1^{er} Mémoire. Ténébrionides. *Bulletin de l'Académie d'Hippone*, **16**: 51-167, 168 [errata].

DIETZ, R.S. & HOLDEN, J.C. 1976. *The breakup of Pangea*, pp. 126-137. In: Wilson, J.T. (ed.). *Continents adrift and continents aground*. Readings from Scientific American W.H. Freeman and Co. San Francisco, vii + 230 pp.

ESCALERA, M. MARTÍNEZ de la. 1914. Los Coleópteros de Marruecos. *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Zoológica*, **11**. Imprenta Fortanet. Madrid, 553 pp.

ESPAÑOL, F. 1964. Las *Lagria* de España (Col. Heteromera). *Graellsia*, **20**(4-6): 281-286.

FABRICIUS, J.C. 1775. *Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus observationibus*. Flensburgi et Lipsiae, in Officina Libraria Kortii, 832 pp.

FABRICIUS, J.C. 1781. *Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonyma auctorum, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibus, descriptionibus*. Tom. I. Impensis Carol. Ernest. Bohnii. Hamburgii et Kilonii, viii + 552 pp.

FABRICIUS, J.C. 1787. *Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas adiectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus*. Tom. I. Impensis Christ. Gottl. Proft. Hafniae, xx + 348 pp.

FABRICIUS, J.C. 1792. *Entomologia systematica emendata et aucta. Secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus*. Tom. 1. [Pars I]. Impensis C. Gottl. Proft. Hafniae, xx + 330 pp.

FABRICIUS, J.C. 1801. *Systema eleutheratorum secundum ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus*. Tomus I. Impensis Bibliopolii Academici Novi. Kiliae, xxiv + 506 pp.

FERRER, J. 2003. The systematic position of the ignote tribe Lachnogyini Reitter, 1904, with comments on the evolution of the aedeagus in the subfamilies Pimeliinae and Opatrinae (Insecta, Coleoptera, Tenebrionidae). *Spixiana*, **26**(1): 51-53.

FERRER, J. 2006. Revisión crítica del libro: *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares*. Vol. 1. *Lagriinae y Pimeliinae*, Viñolas & Cartagena, 2005 y propuesta de nueva sinonimia. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **39**: 463-466.

FERRER, J. & HOLSTON, K. 2009. Identities of *Tenebrio* Linnaeus types at Uppsala, and the resulting changes in old darkling beetle names (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Zootaxa*, **2308**: 29-42.

FERRER, J. & HOLSTON, K. 2010. Identities of *Tenebrio* Linnaeus types at Uppsala, and the resulting changes in old darkling beetle names (Insecta: Coleoptera: Tenebrionidae). *Zootaxa*, **2308**: 29-42. (Erratum). *Zootaxa*, **2359**(1): 68.

- FERRER, J. & NOVÁK, V. 2008. *New acts and comments. Tenebrionidae: Alleculinae, Resurrection and new combination*, p. 39. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. 2008. *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.
- FUENTE, J.M. de la. 1933. *Fam. Lagriidae*, pp. 106-108. In: Catálogo sistemático-geográfico de los Coleópteros observados en la península ibérica, Pirineos propiamente dichos y Baleares (cont.). *Boletín de la Sociedad entomológica de España*, 16(7-9): 96-111.
- GEOFFROY, E.L. 1762. *Histoire abrégée des insectes qui se trouvent aux environs de Paris; Dans laquelle ces animaux sont rangés suivant un ordre méthodique. Tome premier*. Durand. Paris, xxviii + 523 pp. + pls. 1-10.
- GEOFFROY, E.L. 1785. *Cantharis flava*, p. 155. In: FOURCROY, A.F. *Entomologia Parisiensis; sive Catalogus Insectorum quae in Agro Parisiensi reperiuntur; Secundum methodum Geoffraeanam in sectiones, genera et species distributus: cui addita sunt nomina trivalia & fere trecentae novae Species. Pars prima. Via et Aedibus Serpentineis*. Paris, vii + [1] + 231 pp.
- GRAELLS, M.P. 1858. *Insectos nuevos de España, descubiertos y descritos por el Dr. D. M.P. Graells*, pp. 36-111. In: LUJÁN, F. de. *Memorias de la Comisión del Mapa Geológico de España. Año de 1855. Parte Zoológica*. Imprenta Nacional. Madrid, 111 pp. + 1 + 7 pls.
- GRAELLS, M.P. 1876. *Sur la transformation en insect parfait de la Lagria lata*. *Annales de la Société Entomologique de France [Bulletin]*, (5)6: 100-101.
- GYLLENHAL, L. 1810. *Insecta Suecica descripta. Classis I. Coleoptera sive Eleuterata. Tomi I, Pars II*. F.J. Leverentz. Scaris, xix + [1] + 660 pp.
- HAAN, W. de. 1832. *Recherches sur l'anatomie et les métamorphoses de différentes espèces d'insectes, ouvrage posthume de Pierre Lyonet, publiée par M. W. de Haan, accompagnées de 54 planches*. J.B. Baillière. Paris, iv + 580 pp. + 54 pls.
- HANSEN, V. 1973. *Danmarks Fauna. Illustrerede haandbøger over den danske dyreverden. Biller 12. Heteromerer. Med 166 Afbildninger*. G.E.C. Gads Forlag. København.
- HANSEN, V. & LARSSON, S.G. 1945. *Danmarks Fauna. Illustrerede haandbøger over den danske dyreverden. Biller 12. Heteromerer. Med 166 Afbildninger. Larverne ved SV. G. Larsson*. G.E.C. Gads Forlag. København.
- HORN, W.; KAHLE, I.; FRIESE, G. & GAEDIKE, R. 1990. *Collectiones Entomologicae. Ein Kompendium über den Verbleib entomologischer Sammlungen der Welt bis 1960*. Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Berlin, 1; 2: 1-220; 221-573, 38 Taf., 125 Fotos.
- KIESENWETTER, H. von. 1870. *Lagria grenieri Brisout*, p. 145. In: HEYDEN, L.F.J.D. 1870. *Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien, der Sierra Guadarrama und Sierra Morena, Portugal und den Cantabrischen Gebirgen beschrieben von Lucas von Heyden, mit Beschreibungen der neuen Arten von L. v. Heyden und den Mitgliedern des Berliner entomol. Vereins: H. Allard (Paris), Ch. Brisout de Barneville (Saint-Germain-en-Laye), Desbrochers des Loges (Gannat), G. Dieck (Merseburg), v. Harold (München), v. Kiesenwetter (Bautzen), Kirsch (Dresden), Kraatz (Berlin), Löw (Guben), F. de Saulcy (Metz), Scriba (Wimpfen), Seidlitz (Dorpat) und einem Anhang: v. Heyden: Revision der europäischen Hymenoptila-Arten, Allard: Révision des curculionides Byrsopsides*. Dr. G. Kraatz [&] Nicolai, Berlin; Friedrich Fleischer, Leipzig; L. Buquet, Paris. 218 pp. + 2 pls.
- KLAUSNITZER, B. 1996. *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 3 Band. Polyphaga Teil 2*. Goecke & Evers. Krefeld, x + 335 pp.

KOCHER, L. 1956. *Fam. Lagriidae*, pp. 88-89. In: Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Fascicule 5. Hétéromères (Ténébrionides exceptés). *Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien, Série Zoologie*, **10**: 1-107.

KRYNICKI, J. 1832. Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caesareae Charkoviensis circulo obvenientium, quae annorum 1827-1831 spatio observavit. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou*, **5**: 65-179.

KÜSTER, H.C. 1850. *Die Käfer Europa's. Nach der Natur beschrieben. Mit Beiträgen mehrerer Entomologen. Zwanzigstes Heft. Mit 2 Tafeln Abbildungen.* Bauer und Raspe. Nürnberg, 32 + [202] + 2 planches.

LACORDAIRE, Th. 1859. *Histoire naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes. Tome cinquième. Contenant les familles des Ténébrionides, Cistélides, Nilionides, Pythides, Mélandryides, Lagriides, Pédilides, Anthicides, Pyrochroides, Mordellides, Rhipiphorides, Stylopides, Meloïdes et Oedémérides.* Roret. Paris, 721 pp.

LAPORTE DE CASTELNAU, F.L.N. 1840. *Histoire naturelle des insectes coléoptères; avec une introduction renfermant l'anatomie et la physiologie des animaux articulés, par M. Brullé; ouvrage accompagné de 155 planches gravées sur acier représentant plus de 800 sujets. Tome deuxième.* P. Duménil. Paris, 563 pp. + [1] + 38 pls.

LATREILLE, P.A. 1804. *Histoire naturelle, générale et particulière, des Crustacés et des Insectes. Ouvrage faisant suite aux Oeuvres de Leclerc de Buffon, et partie du Cours complet d'Histoire naturelle, rédigé par C.S. Sonnini, membre de plusieurs Sociétés savants. Tome dixième.* Imprimerie de F. Dufart. Paris, 445 pp. + pls. 81-90.

LESKE, N.G. 1785. *Reise durch Sachsen in Rücksicht der Naturgeschichte und Ökonomie unternommen und beschrieben.* J.G. Müllersche Buchhandlung. Leipzig, xxiv + 548 pp. + [1] + 39 pls.

LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tomus I. Editio decima, reformata.* Laurentii Salvii. Holmiae, iv + 823 pp. + [1].

LINNAEUS, C. 1767. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis. Tom. I. Pars II. Editio duodecima, reformata.* Laurentii Salvii. Holmiae, pp. 533-1327 + [37].

LÓPEZ PÉREZ, J.J. 2007. Nuevos e interesantes registros de Lagriinae (Coleoptera: Tenebrionidae) para la provincia de Huelva, Andalucía, Sur-Oeste de España. *Boletín de la Asociación española de Entomología*, **31**(3-4): 283-287.

MARSHAM, T. 1802. *Entomologia Britannica, sistens insecta Britanniae indigena, secundum methodum Linnaeanam disposita. Tomus I. Coleoptera.* Wilks et Taylor. Londini, xxxi + 547 pp. + [1].

MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, J.C. 2018. Una puesta al día de los coleópteros de la familia Tenebrionidae en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, **63**: 45-85.

MEDVEDEV, G.S. 1968. Coleoptera. Darkling beetles (Tenebrionidae). Subfamily Opatrinae. Tribes Platynotini, Dendarini, Pedinini, Dissonomini, Pachypterini, Opatrini (part) and Heterotarsini. Vol. XIX. Part 2. Fauna USSR. N.S. n.º. 97. Nauka, Leningrad, vii + 285 pp. [en ruso].

- MERKL, O. 2004. On taxonomy, nomenclature, and distribution of some Palaearctic Lagriini, with description of a new species from Taiwan (Coleoptera: Tenebrionidae). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **50**: 283-305.
- MERKL, O. 2006. Redescription of *Lagria (Apteronympha) tenenbaumi* Pic, 1929, with a checklist of the Western Palaearctic species of the genus *Lagria* F. (Coleoptera: Tenebrionidae, Lagriini). *Proceedings of the Russian Entomological Society*, St. Petersburg, **77**: 219-225.
- MERKL, O. 2008. Tribe Lagriini Latreille, 1825, pp. 113-119. In: LÖBL, I. & SMETANA, A. (eds.). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Vol. 5. Tenebrionoidea*. Apollo Books. Stenstrup, 670 pp.
- MOTSCHULSKY, V. de. 1860. Coléoptères de la Sibérie orientale et en particulier des rives de l'Amour. In: SCHRENK, L. von. *Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854-1856. Band II. Zweite Lieferung. Coleopteren*. Commissionäre der Kaiserlicher Akademie der Wissenschaften. St. Petersburg, 77-257, mit 6 colorirten Tafeln und einer karte. [reimpresión: 1878, *L'Abeille*, **16**: 52-168].
- MULSANT, E. 1856. *Histoire naturelle des Coléoptères de France. Latipennes*. L. Maisson. Paris, [4] + 44 pp. + [1] + [3] [reimpresión: 1856, *Annales de la Société Linnéenne de Lyon (Nouvelle Série)*, **3**: 473-516].
- MULSANT, E. & GUILLEBEAU, F. 1855a. Notes pour servir a l'Histoire des Lagries, (Insectes Coléoptères Hétéromères). *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, **2**: 65-74.
- MULSANT, E. & GUILLEBEAU, F. 1855b. Notes pour servir a l'Histoire des Lagries, (Insectes Coléoptères Hétéromères), pp. 33-43. In: MULSANT, E. *Opuscules Entomologiques. Sixième cahier*. L. Maisson. Paris, [3] + 208 pp.
- OLIVIER, G.A. 1792. *Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières; par une société de gens de lettres, de savans et d'artistes; précédée d'un vocabulaire universel, servant de table pour tout l'ouvrage, ornée des portraits de Mm. Diderot & d'Alembert, premiers éditeurs de l'Encyclopédie. Histoire naturelle. Insectes. Tome sixième*. Panckoucke. Paris, pp. 369-704 (livraison LI).
- OLIVIER, G.A. 1795. N^o. 49. Lagrie, *Lagria*, pp. 1-6. In: *Entomologie, ou histoire naturelle des insectes, avec leurs caractères génériques et spécifiques, leur description, leur synonymie, et leur figure enluminée. Coléoptères. Tome troisième*. Imprimerie de Lanneau. Paris, [1] + [520] + xxviii pp.
- PANZER, G.W.F. 1795. *Deutschlands Insectenfaune oder entomologisches Taschenbuch für das Jahr 1795. Entomologia Germanica exhibens insecta per Germaniam indigena secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus. I. Eleuterata. Cum tabulis aeneis*. Felsecker. Nürnberg, [32] + 370 + [2] pp. + 12 pls.
- PAULIAN, R. 1944. Les types d'insectes de Mulsant au Muséum de Paris. *Bulletin du Museum national d'Histoire naturelle*, (2)**16**(2): 117-121.
- PAYKULL, G. 1799. *Fauna Suecica. Insecta. Tomus II*. J.F. Edman. Upsaliae, 234 pp. + [2].
- PERRIS, E. 1855. Histoire des métamorphoses de divers Insectes. *Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège*, **10**: 233-280 + 2 pls.
- PERRIS, E. 1877. *Larves de Coléoptères*. Deyrolle, Paris, 590 pp. + 14 pl.
- PORTEVIN, G. 1934. *Histoire Naturelle des Coléoptères de France. Tome III. Polyphaga: Heteromera, Phytophaga*. Encyclopédie Entomologique, XVII. Paul Lechevalier. Paris, vi + [2] + 374 pp. + pls XI-XV.

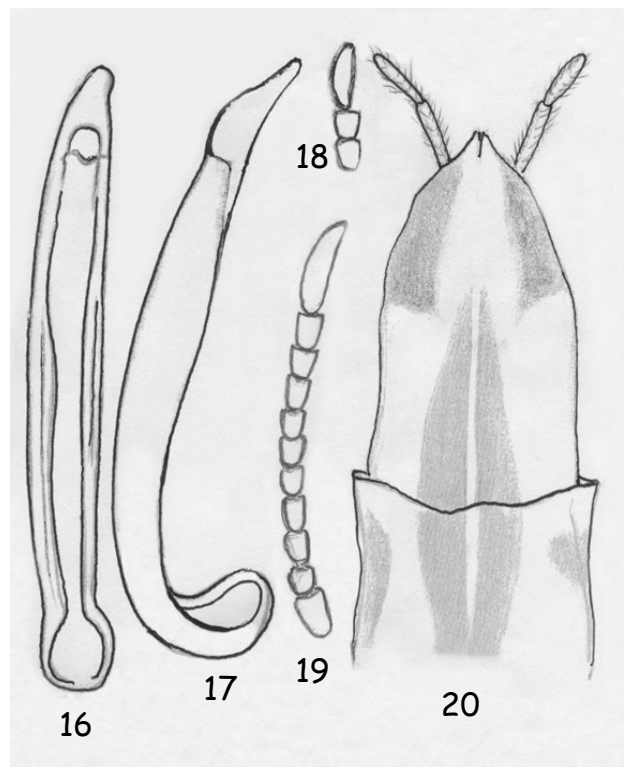
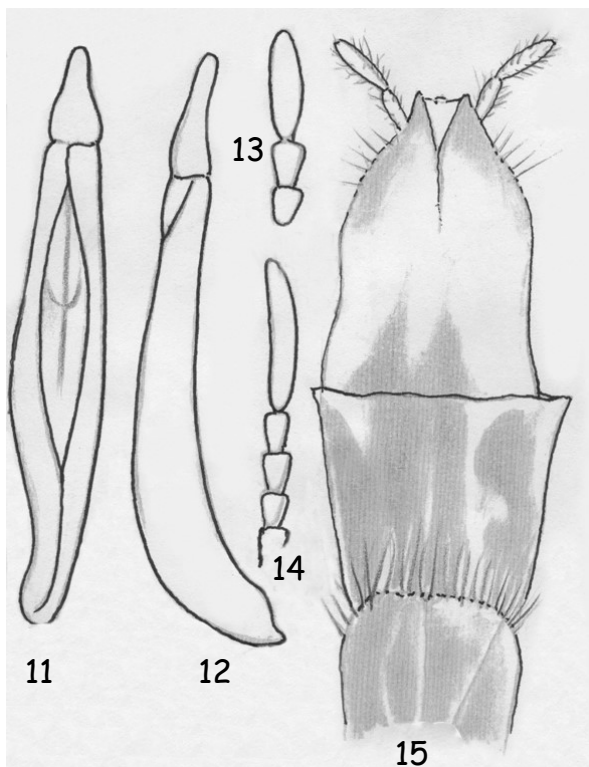
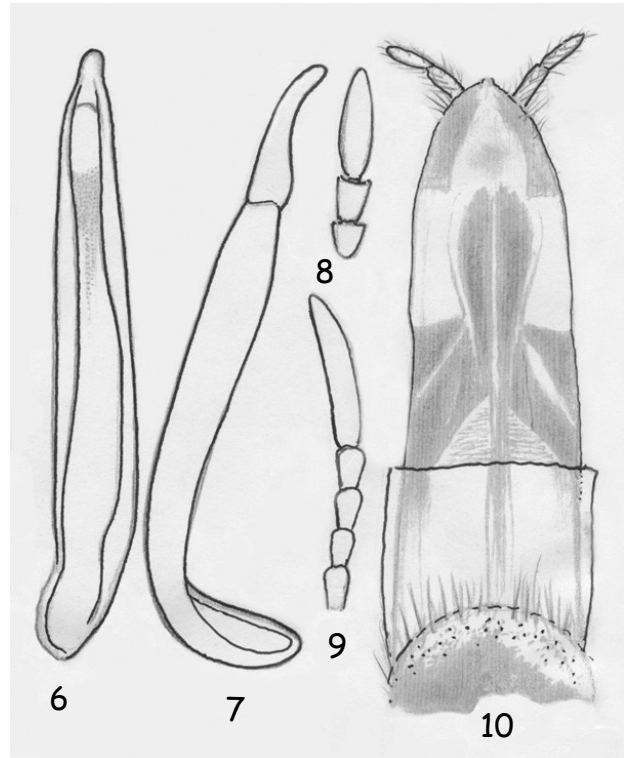
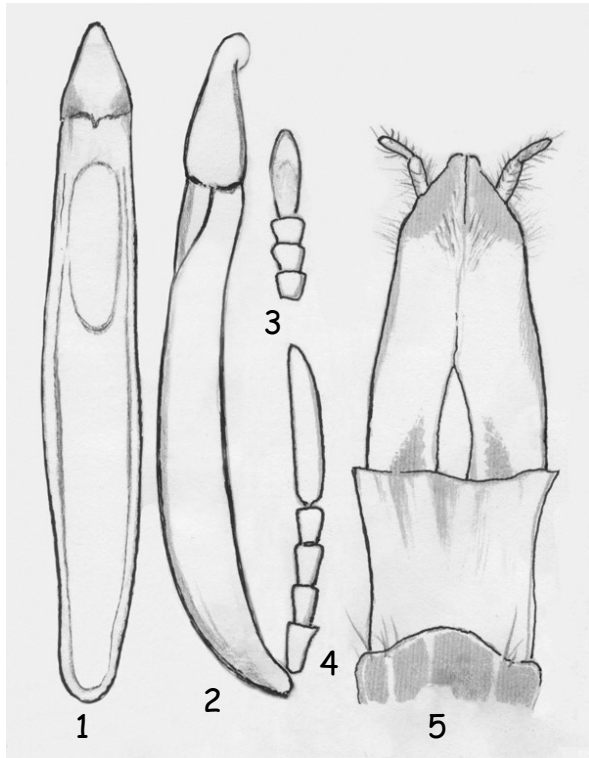
- QIAGEN. 2016. *QIAamp® DNA Mini and Blood Mini Handbook. For DNA purification from whole blood, plasma, serum, buffy coat, lymphocytes, dried blood spots (QIAamp DNA Mini Kit only), body fluids, cultured cells, swabs, and tissue (QIAamp DNA Mini Kit only)*. Fifth Edition, May 2016. QIAGEN, Sample and Assay Technologies, 72 pp. Recurso online, disponible en: <https://www.qiagen.com/jp/resources/download.aspx?id=62a200d6-faf4-469b-b50f-2b59cf738962&lang=en>
- REDTENBACHER, L. 1849. *Fauna Austriaca. Die Käfer. Nach der analytischen Methode bearbeitet*. Carl Gerold. Wien, xxvii + 883 pp. + 2 pls.
- REITTER, E. 1889. Berichte über die von E. v. Oertzen in Jahre 1887 in Griechenland u. Klein-Asien gesammelten Coleopteren. IX. Neue Arten aus verschiedenen Familien. *Deutsche Entomologische Zeitschrift*, [1889](2): 251-259.
- REITTER, E. 1911. *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. Nach der analytischen Methode bearbeitet*. III Band. K.G. Lutz. Stuttgart, 436 pp. + pl. 81-128.
- ROKAS, A.; NYLANDER, J.A.A.; RONQUIST, F.; STONE, G.N. 2002. A maximum-likelihood analysis of eight phylogenetic markers in gallwaps (Hymenoptera: Cynipidae): implications for insect phylogenetic studies. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 22(2): 206-219.
- ROSENHAUER, W.G. 1856. *Die Thiere Andalusiens nach dem Resultate einer Reise zusammengestellt, nebst den Beschreibungen von 249 neuen oder bis jetzt noch unbeschriebenen Gattungen und Arten*. Theodor Blaesing. Erlangen, viii + 429 pp. + 3 pls.
- SAHLBERG, C.R. 1834. *Insecta Fennica, dissertationibus academicis, a. 1817-1834 editis, enumerata a Carolo Reginaldo Sahlberg. Pars I:a. Officina Typographica Frenckelliana. Helsingforsiae*, viii + 519 pp.
- SCHIÖDTE, J.C. 1880. De metamorphosi Eleutheratorum observationes: Bidrag til insekternes udviklingshistorie. Pars XI. *Lagriæ, Pyrochra, Oedemerae, Melandryae, Mordellae*. *Naturhistorisk Tidsskrift*, (3)12: 513-598.
- SCHÖNHERR, C.J. 1808. *Synonymia insectorum, oder: Versuch einer Synonymie aller bisher bekannten Insecten, nach Fabricii Systema Eleutheratorum &c. geordnet. Mit Berichtigungen und Anmerkungen, wie auch Beschreibungen neuer Arten und illuminirten Kupfern. Erster Band. Eleutherata oder Käfer. Zweiter Theil. Spercheus - Cryptocephalus*. Carl Friedr. Marquard. Stockholm, ix + [1] + 424 pp. + 1 pl.
- SCOPOLI, J.A. 1763. *Entomologia Carniolica exhibens insecta Carnioliae indigena et distributa in ordines, genera, species, varietates. Methodo Linnaeana*. Ioannis Thomae Trattner. Vindobonae, [30] + 418 pp.+ [1].
- SEIDLITZ, G. 1891. *Fauna Transsylvanica. Die Kaefer (Coleoptera) Siebenbürgens. Mit 1 Tafel*. Hartung. Königsberg, lvi + 129-192 [Gattungen] + 545-914 [Arten, Nachträge, Register]. [Lieferungen 5-6].
- SEIDLITZ, G. 1898. *Lagriidae*, pp. 306-364. In: *Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, begonnen von Dr. W.F. Erichson, fortgesetzt von Prof. Dr. H. Schaum, Dr. G. Kraatz, H. v. Kiesenwetter, Julius Weise, Edm. Reitter und Dr. G. Seidlitz. Erste Abtheilung. Coleoptera. Fünfter Band. Zweite Hälfte*. Nicolai. Berlin, pp. 305-680. [Zweite Lieferung].
- STIGENBERG, J. & RONQUIST, F. 2011. Revision of the Western Palearctic Meteorini (Hymenoptera, Braconidae) with a molecular characterization of hidden Fennoscandian species diversity. *Zootaxa*, 3084: 1-95.

TIGNY, F.M.G.T. de. 1801. *Histoire naturelle des insectes, composée d'après Réaumur, Geoffroy, Degeer, Roesel, Linnée, Fabricius, et les meilleurs ouvrages qui ont paru sur cette partie; rédigée suivant la méthode d'Olivier; avec des notes, plusieurs observations nouvelles, et des figures dessinées d'après nature. Tome VII.* Deterville. Paris, 320 pp. + 10 pls.

THOMSON, C.G. 1864. *Skandinaviens Coleoptera, synoptiskt bearbetade.* Tom. VI. Lundberg. Lund, 385 pp.

WESTWOOD, J.O. 1839. *Synopsis of the genera of British Insects*, pp. 49-80 [in Appendix]. In: *An introduction to the modern classification of insects; founded on the natural habits and corresponding organisation of the different families. In two volumes. Vol. II.* Longman, Orme, Brown, Green, and Longmans. London, xi + 587 + 158 pp. [Appendix].

VIÑOLAS, A. & CARTAGENA, M.C. 2005. *Fauna de Tenebrionidae de la Península Ibérica y Baleares. Coleoptera. Vol. 1. Lagriinae y Pimeliinae.* Argania Editio. Barcelona, 428 pp.

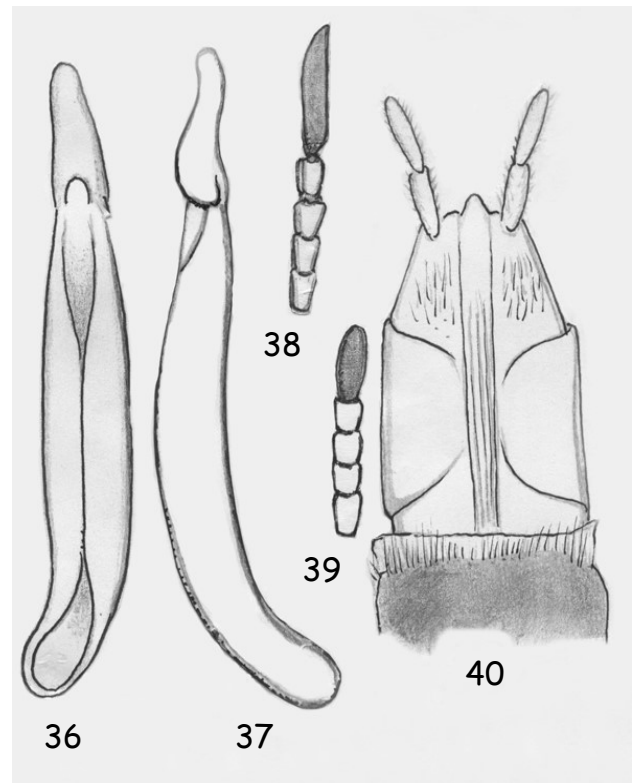
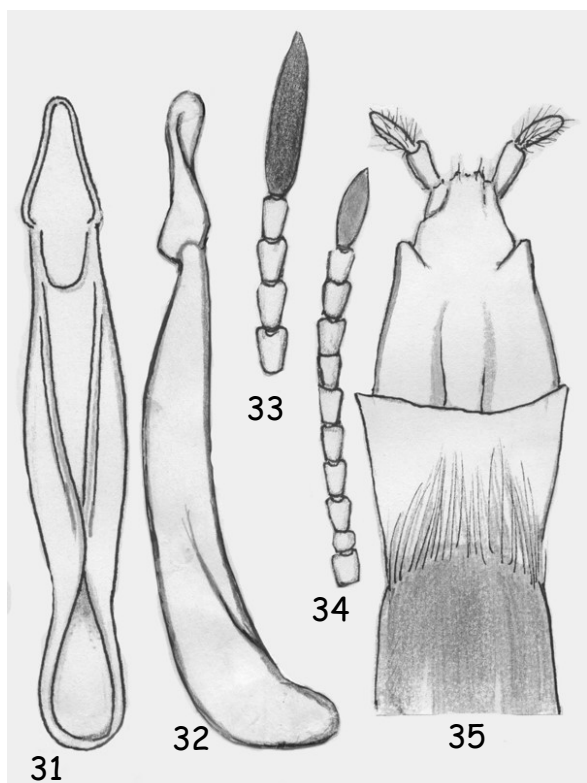
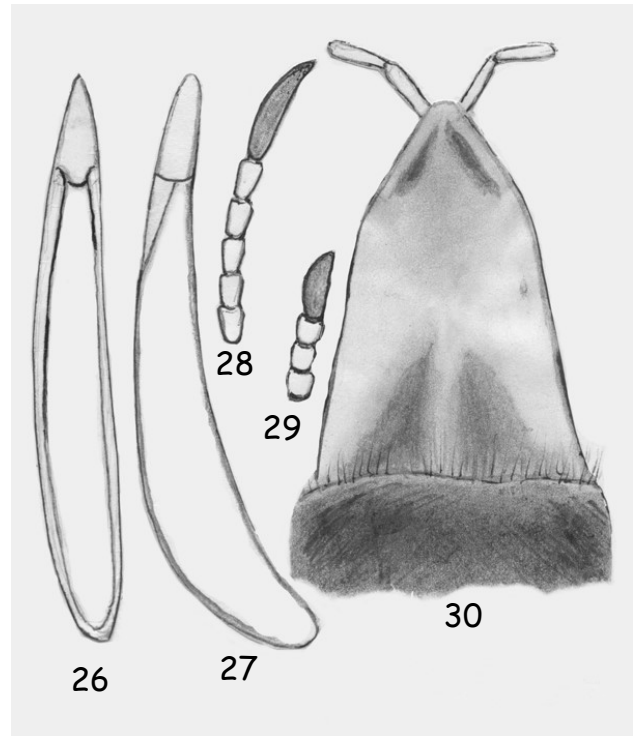
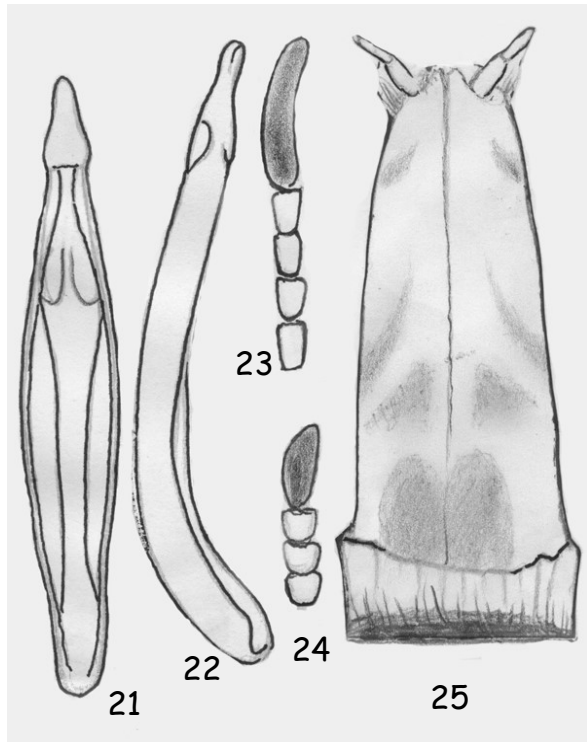


Figs. 1-5. - Caracteres de *L. hirta*: 1-2.- Edeago en visión ventral y lateral; 3-4.- Antenómeros distales (3.- Macho; 4.- Hembra); 5.- Ovipositor.

Figs. 6-10. - Caracteres de *L. spadicea*: 6-7.- Edeago en visión ventral y lateral; 8-9.- Antenómeros distales (8.- Macho; 9.- Hembra); 10.- Ovipositor.

Figs. 11-15. - Caracteres de *L. limbata*: 11-12.- Edeago en visión ventral y lateral; 13-14.- Antenómeros distales (13.- Macho; 14.- Hembra); 15.- Ovipositor.

Figs. 16-20. - Caracteres de *Lagria fuscata*, Dauria, Siberia. 16-17.- Edeago en visión ventral y lateral; 18-19.- Antenómeros distales (18.- Macho; 19.- Hembra); 20.- Ovipositor.

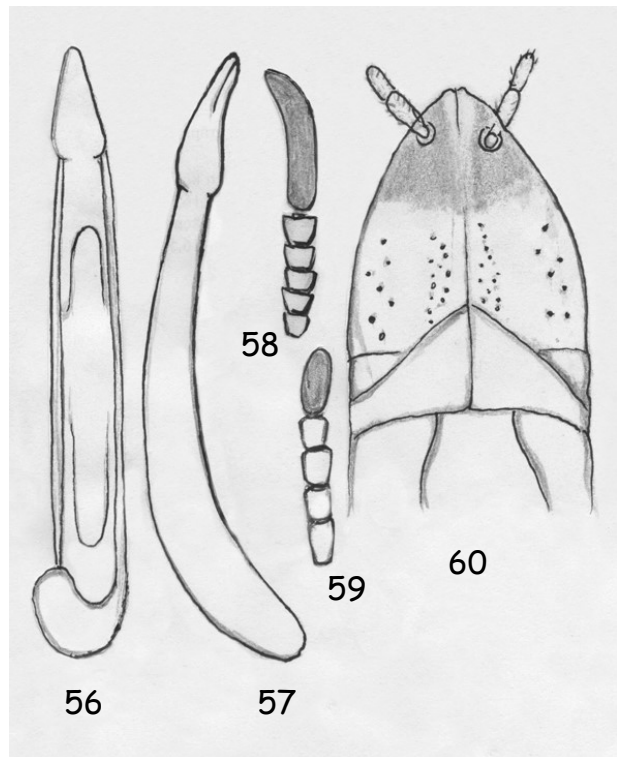
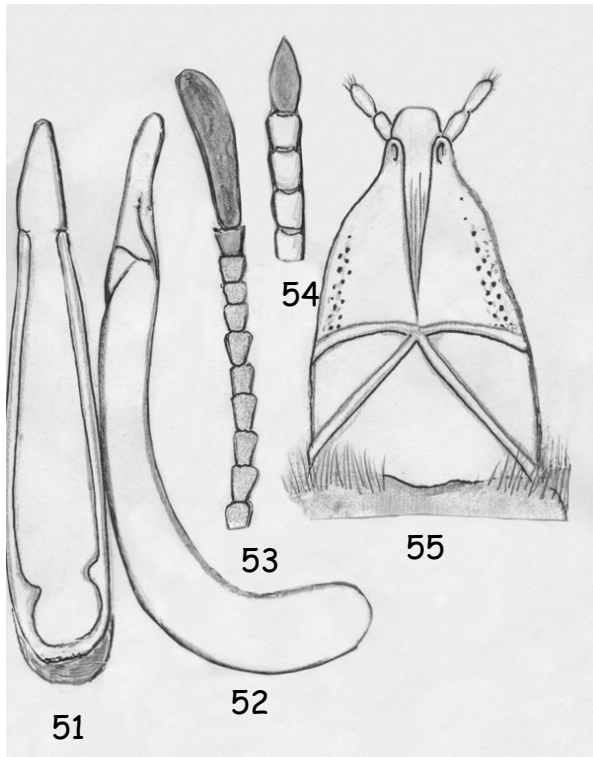
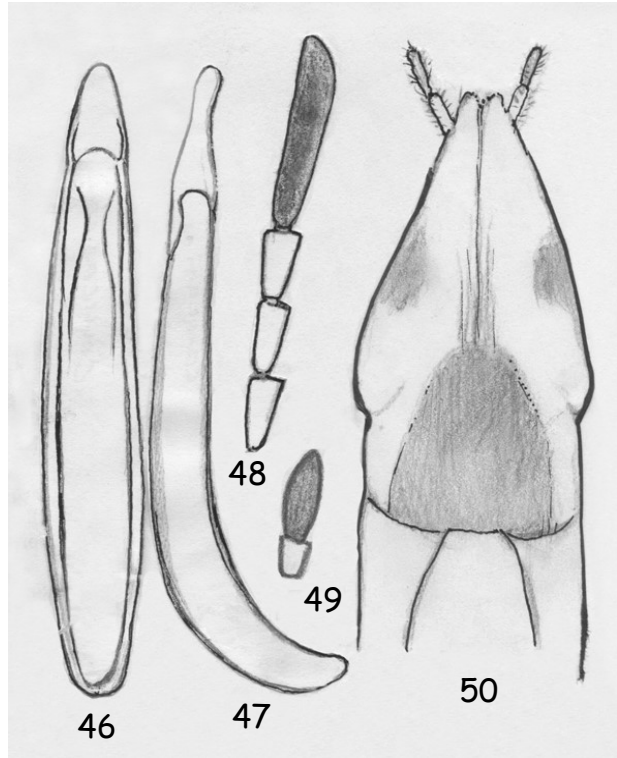
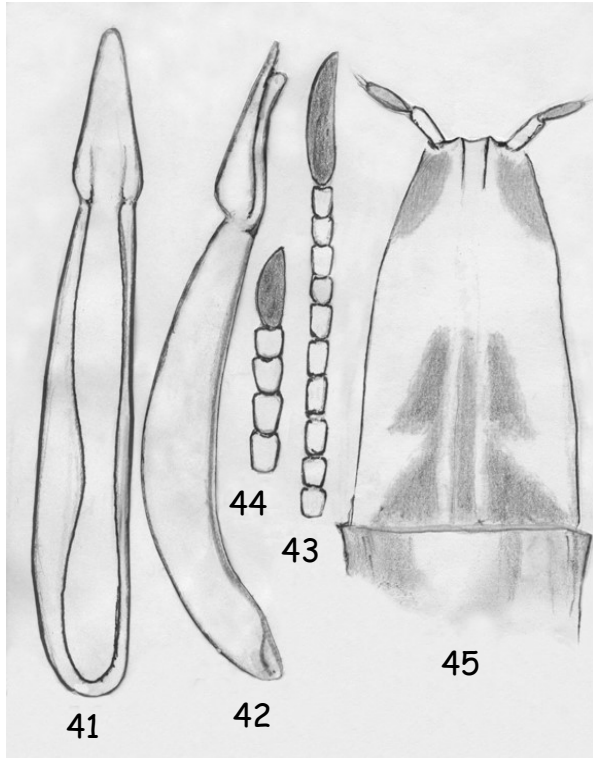


Figs. 21-25. - Caracteres de *L. depilis*: 21-22.- Eedeago en visión ventral y lateral; 23-24.- Antenómeros distales (23.- Macho; 24.- Hembra); 25.- Ovipositor.

Figs. 26-30. - Caracteres de *L. seminuda*: 26-27.- Eedeago en visión ventral y lateral; 28-29.- Antenómeros distales (28.- Macho; 29.- Hembra); 30.- Ovipositor.

Figs. 31-35. - Caracteres de *L. atripes*: 31-32.- Eedeago en visión ventral y lateral; 33-34.- Antenómeros distales (33.- Macho; 34.- Hembra); 35.- Ovipositor.

Figs. 36-40. - Caracteres de *L. puncticollis*: 36-37.- Eedeago en visión ventral y lateral; 38-39.- Antenómeros distales (38.- Macho; 39.- Hembra); 40.- Ovipositor.

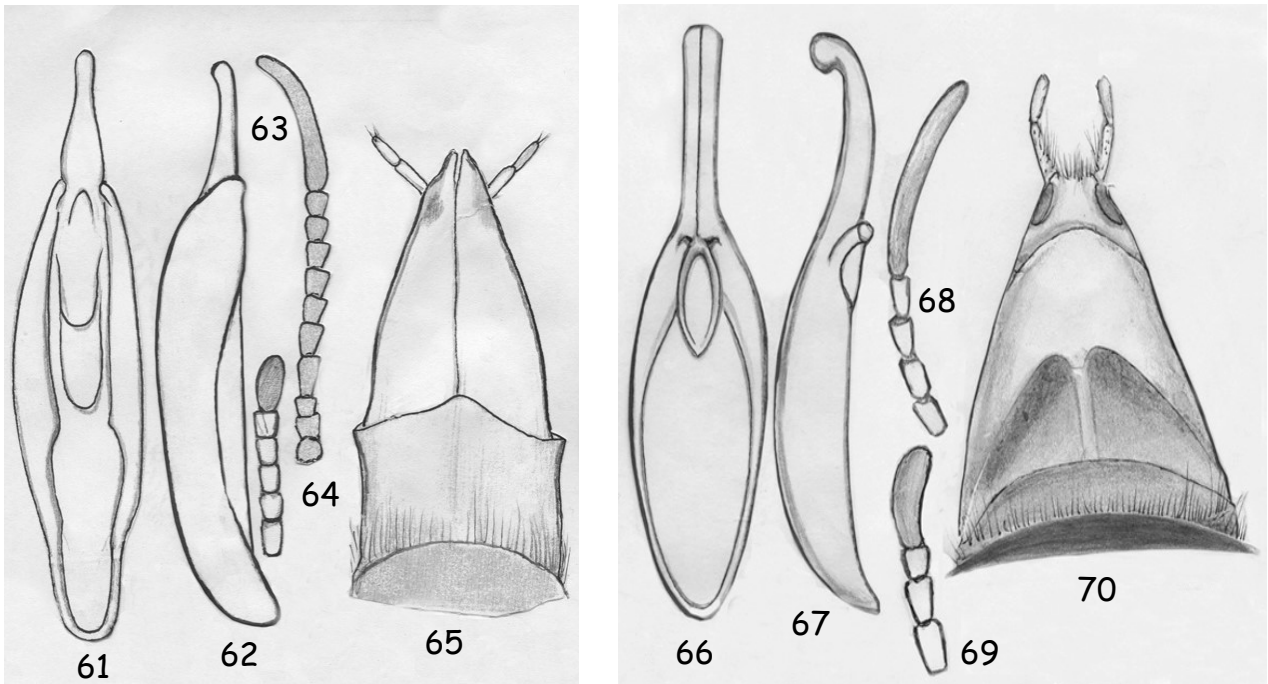


Figs. 41-45. - Caracteres de *L. tenuicollis*: 41-42.- Edeago en visión ventral y lateral; 43-44.- Antenómeros distales (43.- Macho; 44.- Hembra); 45.- Ovipositor.

Figs. 46-50. - Caracteres de *L. caucasica*: 46-47.- Edeago en visión ventral y lateral; 48-49.- Antenómeros distales (48.- Macho; 49.- Hembra); 50.- Ovipositor.

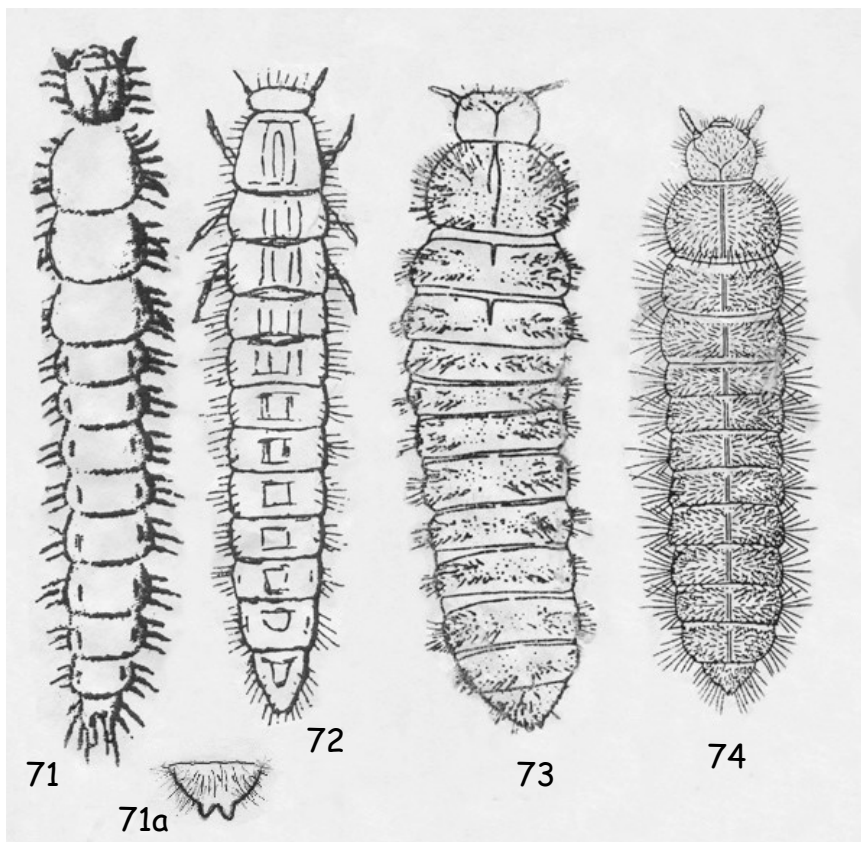
Figs. 51-55. - Caracteres de *L. fuscata*: 51-52.- Edeago en visión ventral y lateral; 53-54.- Antenómeros distales (53.- Macho; 54.- Hembra); 55.- Ovipositor.

Figs. 56-60. - Caracteres de *L. rugata*: 56-57.- Edeago en visión ventral y lateral; 58-59.- Antenómeros distales (58.- Macho; 59.- Hembra); 60.- Ovipositor.



Figs. 61-65.- Caracteres de *L. grenieri*: 61-62.- Eedeago en visión ventral y lateral; 63-64.- Antenómeros distales (63.- Macho; 64.- Hembra); 65.- Ovipositor.

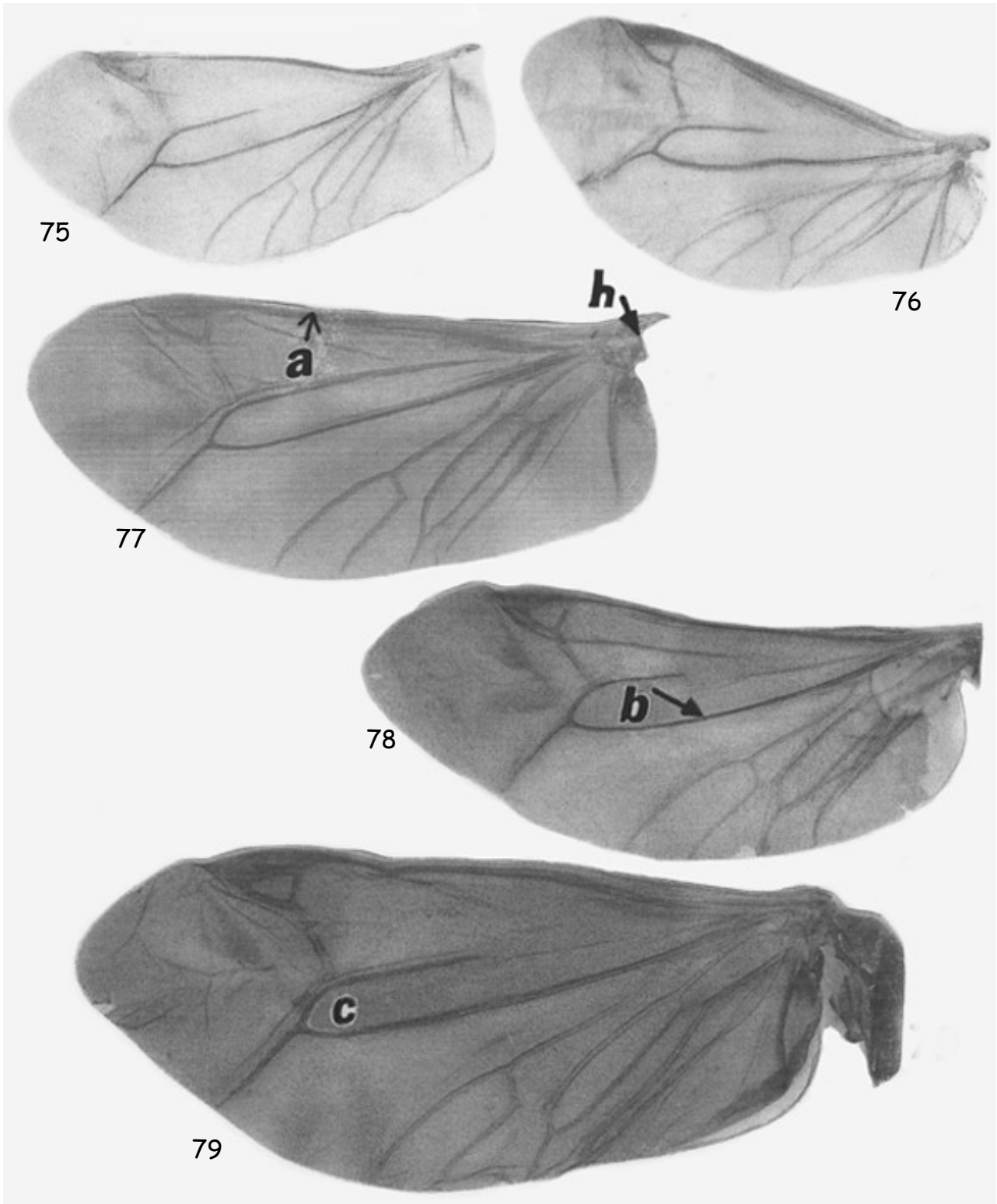
Figs. 66-70.- Caracteres de *L. lata*: 66-67.- Eedeago en visión ventral y lateral; 68-69.- Antenómeros distales (68.- Macho; 69.- Hembra); 70.- Ovipositor.



Figs. 71-74.- Caracteres de larvas de *Lagria*:

71.- *L. hirta* in Perris (1855) (71a.- Esternito anal con cerci apicalis). 72.- *Lagria hirta* según Portevin (1936).

73.- Larva de *Lagria hirta* (L.) in Hansen (1973). 74.- *Lagria hirta* in Klausnitzer (1996).



Figs. 75-79.- Alas de *Lagria*:

75.- *Lagria hirta*, Suecia.

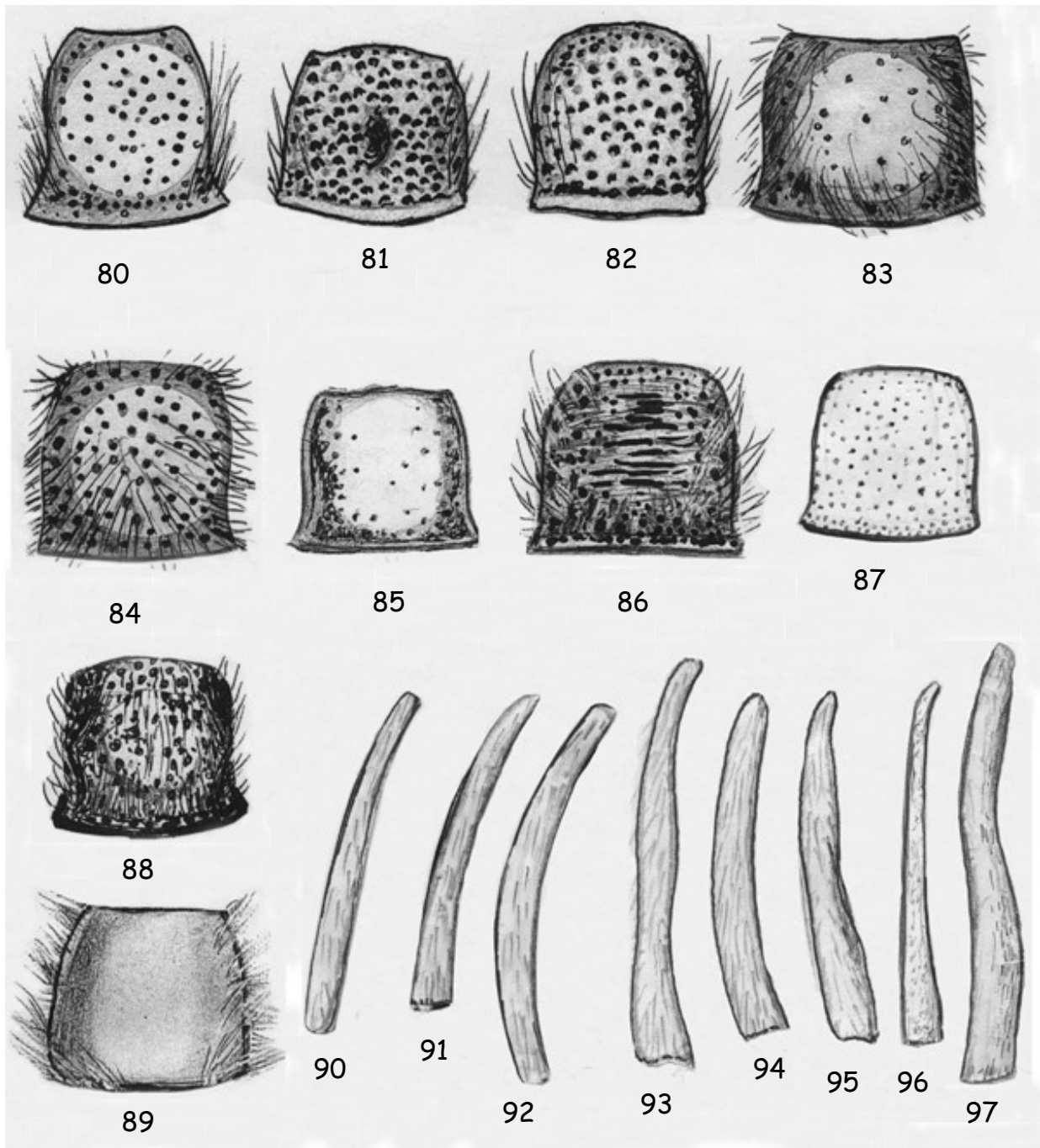
76.- *L. spadicea*, Francia.

77.- *L. puncticollis*, España.

78.- *L. atripes*, Francia.

79.- *L. limbata*, España.

(h: nervio humeral. a: nervio cubital, b-c: nervio radial)



Figs. 80-89.- Pronotos de *Lagria*:

- 80.- *L. spadicea*.
- 81.- *L. hirta*, hembra, a veces con fovea.
- 82.- *L. hirta*, macho.
- 83.- *L. atripes*.
- 84.- *L. puncticollis*.
- 85.- *L. grenieri*.
- 86.- *L. lata*.
- 87.- *L. depilis*.
- 88.- *L. limbata*.
- 89.- *L. rugata*.

Figs. 90-98.- Metatibias de *Lagria*:

- 90.- *L. hirta*, Suecia.
- 91.- *L. puncticollis*.
- 92.- *L. atripes*.
- 93.- *L. grenieri*.
- 94.- *L. lata*.
- 95.- *L. rugata*.
- 96.- *L. spadicea*.
- 97.- *L. tenuicollis*.
- 98.- *L. tenuicollis*, Turquía.



99



100



101



102



Figs. 99-101. - Sintipos de *Tenebrio villosus* De Geer.

Fig. 102. - Sintipo de *Tenebrio villosus* var. *a* (*L. spadicea*).

103



104



105



106



Fig. 103.- *Lagria hirta*, Suecia, Halland, macho. Fig. 104.- *Lagria hirta*, Suecia, Halland, hembra.
Fig. 105.- *Lagria hirta*, Suecia, Nora, macho. Fig. 106.- *Lagria spadicea*, Francia, hembra.

107



108



109



110



Fig. 107.- *Lagria hirta*, Suecia, Gotland, macho. Fig. 108.- *Lagria spadicea*, Suecia, Karlskoga.

Fig. 109.- *Lagria hirta*, Suecia, Estocolmo. Fig. 110.- *Lagria spadicea*, ejemplar histórico de Mulsant (NRMS).

111



112



113



114



Fig. 111.- *Lagria spadicea*, Portugal, macho. Fig. 112.- *Lagria spadicea*, Francia, Jujuls, hembra.
Fig. 113.- *Lagria spadicea*, España, Huelva, macho. Fig. 114.- *Lagria spadicea*, España, El Escorial, macho.

115



116



117



118



Fig. 115.- *Lagria depilis*, España, León, macho. Fig. 116.- *Lagria depilis*, España, León, hembra.

Fig. 117.- *Lagria spadicea*, Francia, Mont Bazou, macho. Fig. 118.- *Lagria spadicea*, Francia, Mont Bazou, hembra.



Fig. 119.- *Lagria atripes*, Francia, Pirineos Orientales, hembra. Fig. 120.- *Lagria grenieri*, España, Albacete, macho.
Fig. 121.- *Lagria puncticollis*, España, Zaragoza, macho. Fig. 122.- *Lagria puncticollis*, España, Zaragoza, macho.



Figs. 123-126. - *Lagria limbata*, España, Albacete, machos.

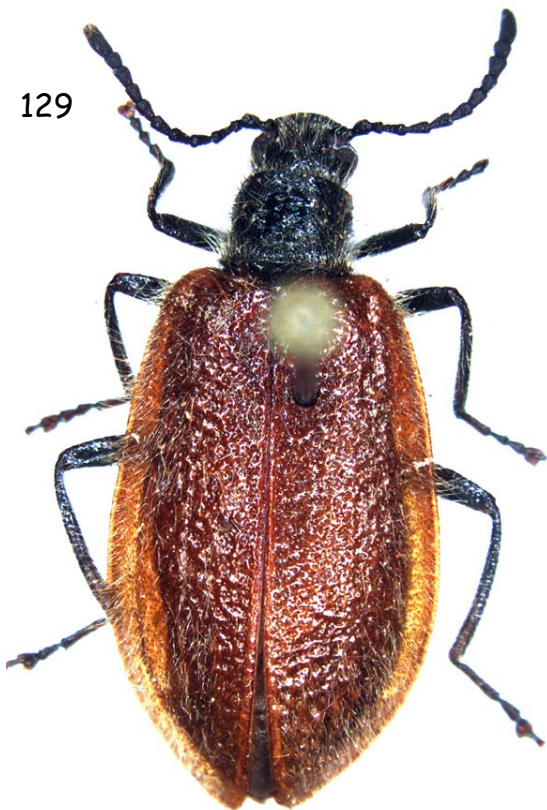
127



128



129



130



Fig. 127.- *Lagria lata*, Gibraltar, hembra. Fig. 128.- *Lagria lata*, Guadalajara, macho.
Fig. 129.- *Lagria lata*, Guadalajara, hembra. Fig. 130.- *Lagria cf. hirta*, de Creta.

131



132



Fig. 131.- *Lagria rugata*, Marruecos, Djbel Kebir.

Figs. 132.- *Lagria tenuicollis* Seidlitz, 1898, Turquía.